Fujica ST-801

Factory Service Manual

BASIC KNOWLEDGE FOR ELECTRONIC SYSTEM OF FUJICA ST801

Page

POWER SUPPLY 2
(1) Battery 2
(2) Power line 2
PHOTOCELL 3
(1) ST701 3
(2) ST801 3
FET CIRCUIT (I) 4
FET CIRCUIT (II) 5
SHUTTER RESISTOR, APERTURE AND THEIR COMPRESSOR CIRCUITS 6
(1) Shutter resistor 6
(2) Aperture resistor 7
AMPLIFIER CIRCUIT 9
COMPARATOR 10
LED 11

POWER SUPPLY

(1) Battery

The Fujica ST801 uses a 6V silver battery for the power supply because current consumption of ST801 is higher than that of the conventional cameras and to operate the amplifier and LSI.

Actual voltage of a new 6V battery is normally 6.2V (with a 850 Ω resistor connected). When voltage drops down to 5.5V, it rapidly drops thereafter causing the LED not to operate although it lights.

It must be noted that if an old battery is measured by a tester without connecting a 850 Ω resistor, the tester may indicate 6.2 to 6.3V although actual voltage of the battery is far lower.

When measuring voltage, be sure to apply a load resistance of 850 Ω. This note may be disregarded when voltage is measured with the battery loaded on the camera because the camera provides the load resistance.

(2) Power line

The power line from the battery to the printed circuit board (including the switch and wiring) is normal when the LED lights.

PHOTOCELL

The photocell used in the ST801 is a silicon photocell.

The characteristics of the photocells used in both the ST801 and ST701 are same. However, in the ST801, the photocell is used under a different method from that in the ST701.

Light measuring range by the photocell of the ST801 is wider than that of the ST701 because the ST801 is so designed that both Full Aperture and Stopped-down Aperture Meterings can be made.

If the photocell of the ST801 is used under the same method as the ST701, light measurement linearity from high light value to low light value cannot be obtained. For this reason, the photocell of the ST801 is used under a different method so that light measurement can be made correctly toward the wide range.

To be more specifically, photocells are used in the ST701 and ST801 under the following methods:

(1) ST701

When a light is applied to the photocell, a voltage is generated. This voltage is applied to the gate of the FET, and with the resistor (shutter/ASA dial resistor) connected in parallel to the photocell, exposure is controlled.

(2) ST801

The ST801 uses current generated on the photocell.

It is impossible to measure this current by an ordinary measuring instrument and method because impedance of the circuit is high and the current is extremely small. A special measuring instrument and special technique are needed to measure this current.

It is important to thoroughly read and fully understand the basic knowledge and instructions described hereunder so that you can make judgement correctly whether exposure is controlled accurately or not.

Fig. 1

FET CIRCUIT (I)

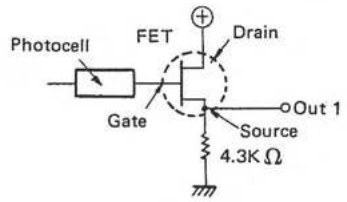
The FET used in the ST801 is the same as the ST701. In the ST801, however, it is used under a different method.

The FET differs from an ordinary transistor wherein gate input impedance of the FET is high. For this reason, phenomenon occurred in the above described photocell circuit (impedance of which is high) can be taken out correctly. (In other words, any phenomenon occurred in front of the gate can be measured without any influence because no current flows from the gate into FET.)

For the FET of the ST801, (+) power supply is directly connected to the drain, and it is grounded through the resistor of 4.3 KΩ connected to the source. (An arrangement like this is called a source follower.)

With this arrangement, the FET used in the ST801 does not work as an amplifier but it acts as an impedance transducer.

With this impedance transducer act by the FET, the high impedance circuit (photocell circuit) is changed over to a low impedance circuit and phenomenon which proportions to light value can be applied to the subsequent amplifier accurately. (Note that the FET used in the ST701 acts as an amplifier because the resistor is connected to the drain. This is the main difference between the FETs used in the ST701 and ST801.)



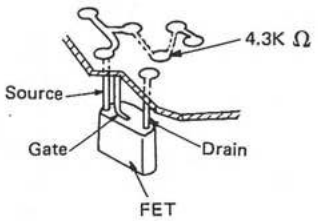


Fig. 2

FET CIRCUIT (II)

Each ST701 or ST801 uses two FETs (FET(I) and FET(II)). In the ST801, however, characteristics of two FETs are unified by the differentially connected source follower.

With this arrangement, the characteristics of both FETs change equally against temperature change and source voltage fluctuation.

Hence, the FET circuit acts as a compensator, and stabilized output can be obtained constantly.

The principle of the FET circuit (II) is the same as the above described FET circuit (I).

The FET circuit (II), however, uses a 40 M Ω resistor while the FET circuit (I) uses the photocell, and thus, a constant bias is maintained.

When checking the FET to see if it operates correctly or not, apply an input to the gate with power supplied. Operation of the FET is normal when voltage measured at the source is slightly lower than the input applied to the gate.

When either one of the FETs is defective, replace both FETs as a set so that their characteristics are unified.

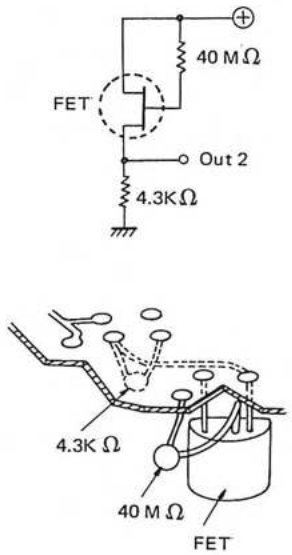


Fig. 3

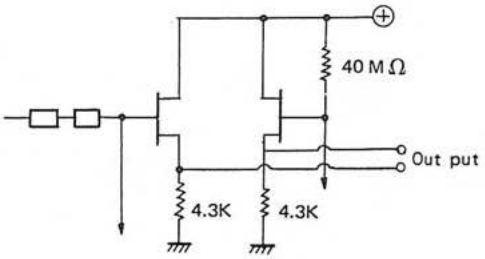


Fig. 4

SHUTTER RESISTOR, APERTURE RESISTOR AND THEIR COMPRESSOR CIRCUITS

The shutter resistor operates accordingly as the Shutter Speed/ASA Selector is turned and the aperture resistor operates accordingly as the aperture selector ring of the camera is turned.

The ST801 features that these resistors are used separately.

In order to control input of the FET in response not only to change in photoelectric current but also to F-stop and shutter speed, voltages of inputs applied to the gates of two FETs are changed by two potentiometers so that the individual changes of voltage are controlled adequately with shutter speed and F-stop.

For the FET(I) (in other words for the SHUTTER RESISTOR), the circuit from power supply to the potentiometer is provided with an IC (which has a proper as a compressor) in between the photocell and potentiometer.

For the FET(II) (in other words, for the APERTURE RESISTOR), the circuit from power to the potentiometer is provided with an IC (which has a proper as a compressor) in between the 40 M Ω resistor and potentiometer. With these ICs voltages applied to the gates of two FETs are controlled.

(1) Shutter resistor

In Fig. 5, photoelectric current flows to the direction indicated by the arrow mark. If the compressor (IC) is not used, a proportional current flows in response to light value. Actually, however, the current flows through this compressor (IC).

As the result, voltage applied to the gate is provided with compressed voltage characteristics which does not proportion to light value.

For this reason, if the rated voltage (315 mV) of the shutter resistor is wrong, exposure cannot be controlled correctly when shutter speed is changed.

For example;

a)	When voltage is less than 315 mV:	1/1 sec. side:	Over exposure
		1/2000 sec. side:	Under exposure
b)	When voltage is more than 315 mV:	1/1 sec. side:	Under exposure
		1/2000 sec. side:	Over exposure

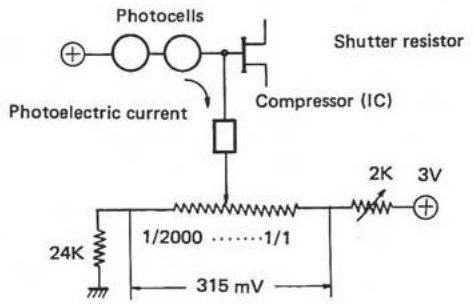


Fig. 5

Current of the circuit from the photocell to compressor (IC) (including gate of the FET) cannot be measured as described already because impedance is high.

It is also impossible to measure voltage (315 mV) of the shutter resistor accurately with an ordinary tester (impedance of which is low).

When this voltage is measured by an ordinary tester, an error occurs and the tester will indicate a voltage which is lower than the actual voltage.

To measure this voltage accurately, a voltmeter input impedance of which is 10 MΩ or higher must be used.

(When no voltmeter having 10 M Ω or higher input impedance is available, measure voltage of a camera voltage of the shutter resistor of which is 315 mV with an ordinary tester. The tester may be used to know approximate trend of a camera. Indication by the tester will be slightly lower than the actual voltage. It is safer to understand that indication will be changed if tester is changed to another.)

(2) Aperture resistor

The operating principle of the aperture resistor is the same as the shutter resistor.

In the aperture resistor, however, voltage is changed by the resistor which operates in response to setting of the aperture selector ring.

The rated voltage is 1.521V. When this voltage is incorrect, correct exposure cannot be obtained.

For example;

a) When voltage is higher than 1.521V:

Full aperture side:	Under exposure
Stopped-down aperture side:	Over exposure

b) When voltage is lower than 1.521V:

Full aperture side:	Over exposure
Stopped-down aperture side:	Under exposure

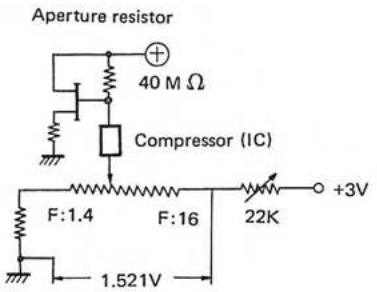


Fig. 6

In the actual circuit, the compressors (ICs) for both the shutter resistor and aperture resistor are contained and sealed in one case.

In addition, the circuit for the aperture resistor is attached with a switch for the aperture selector button.
(For both the shutter resistor and aperture resistor, 1 EV is equivalent to 23 mV.)

In Fig. 7, "3 MΩ" is a resistor which prevents to open the circuit when the switch for the aperture selector button is turned on and off. If this resistor is defective, a difference may occur between meter setting by maximum aperture and meter setting by aperture control.

When the aperture resistor is operated and a slight floating occurs on the contact, the LED may not light at a constant position but goes up and down because response of the LED is fast. The capacitor indicated as 15 μF(10V) in the Fig. 7 prevents this trouble.

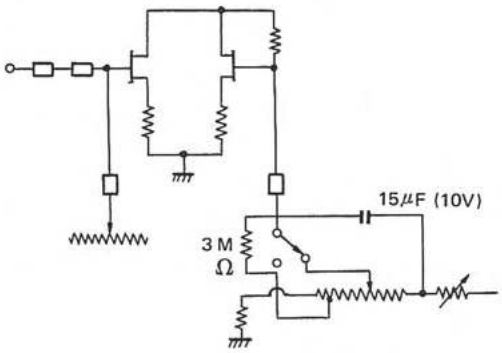


Fig. 7

AMPLIFIER CIRCUIT

Output from the source of the differentially connected source follower which consists of the two FETs is applied to the amplifier circuit in the subsequent stage.

The amplifier consists of one IC.

Terminals of the IC are numbered as indicated in Fig. 8. The following explanations are proceeded by using these numbers.

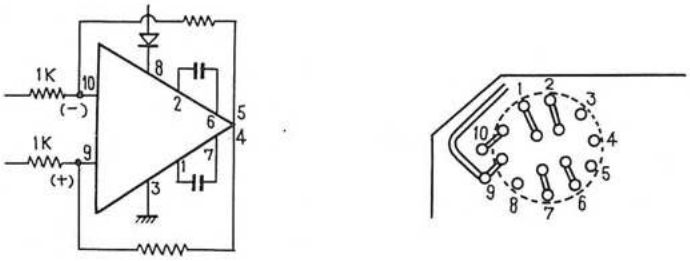


Fig. 8

Input is applied to the terminals No. 9 and No. 10. The applied input is amplified to a voltage sufficient to operate the LED, and output (amplified voltage) comes out on the terminal No. 5.

The capacitors connected between the terminals No. 2 and No. 6 and between terminals No. 1 and No. 7 are for prevention of oscillation.

A diode is inserted in between battery (power supply) and terminal No. 8 and +6V power is applied to the terminal No. 8 through this diode.

If someone mounts the battery erroneously and its (+) and (−) polarities are reversed, an excessive current flows to the IC and the IC is damaged. The diode inserted in between the power supply (battery) and the terminal No. 8 protects the IC from such trouble. With this diode, current does not flow to the terminal No. 8 even if the battery is connected reversely.

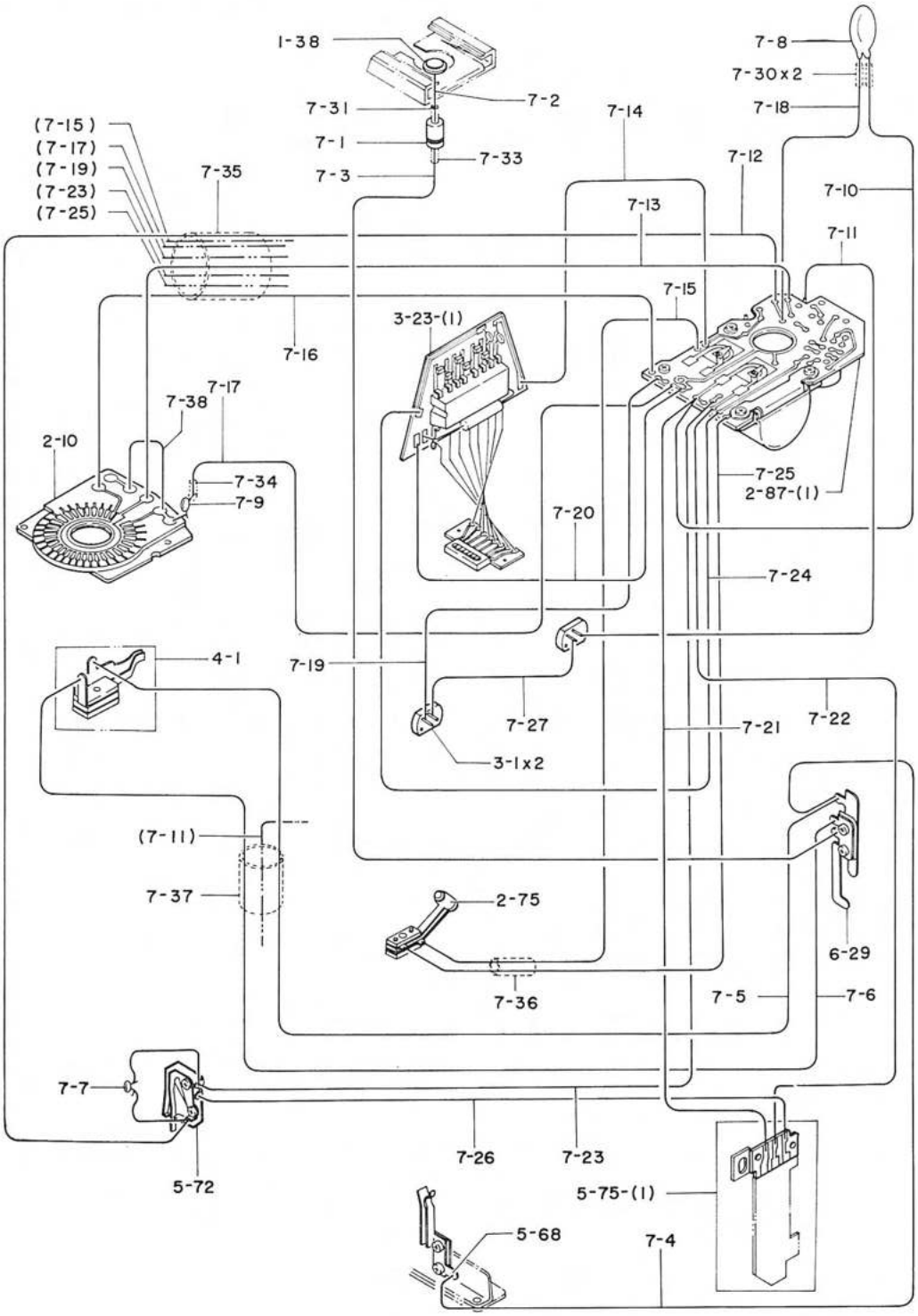
The circuits between terminals No. 5 and No. 10 and between terminals No. 4 and No. 9 are respectively provided with each one 51 KΩ resistor. These resistors are feedback resistors for the amplifier circuit.

When resistance of these resistors changes, amplification by this amplifier also changes. For this reason, when LV to light up one LED greatly differs from that to light up other LED, these resistors must be checked for resistance.

When this feedback resistance increases due to a faulty condition, feedback reduces causing gain to increase, and LV to light up LED reduces.

Fig. 41

Layout of amplifier for serial numbers 1 through 1500 (2-87-(1))
1号機より1500号機迄のアンプ配置図(2—87—(1))



1.11 Difference between full aperture metering and stopped-down aperture metering is excessive.

a. Check voltage of the shutter resistor assembly and aperture resistor assembly. (Refer to the "1-Adjustment and repair of exposure meter" above.)

b. Contacts of the aperture resistor assembly are not positioned correctly.

c. The resistor (7-48 or 7-54) is unsoldered, lead wire for this resistor is disconnected, or resistance of the resistor is incorrect.

d. Incorrectly soldered photocell (3-1) (Rare contact of solder)

e. With the stopped-dwon aperture, measure input voltage applied to the amplifier from the aperture resistor. (2.6V constant)

f. When faulty condition is other than above, replace the amplifier with a new one.

1.12 When incoming light is zero, lighting position of the LED is incorrect.
(When incoming light is zero, upto the 3rd LED in the minus (-) side should light.)

a. Check the shutter resistor for voltage. Adjust voltage to 280 mV when voltage is too high.
(Refer to the "1-Adjustment and repair of exposure meter" above.)

b. Dark current of the photocell is excessive.
Replace the photocell with a new one. (Note that the characteristics of the photocell are involved in the replacement.)

1—11 開放絞り込み測光差大

a シャッター抵抗部及び絞り抵抗部の電圧確認（１露出計調整法の項参照）

b 絞り抵抗部接点位置ズレ

c 絞り込み測光補正用抵抗（７—４８、７—５４）の半田付外れ断線及び抵抗値不良

d ３—１（受光体）半田付不良（半田付がかろうじて接触している）

e 絞り込み測光状態にて絞り抵抗よりのアンプ入力電圧の確認（2.6Ｖ一定）

f 上記以外の不良についてはアンプ部交換

1—12 入射光ゼロの時のLED点灯位置不良 （入射光ゼロの時はマイナス側３番目までであること）

a シャッター抵抗間電圧確認
高い場合は２８０mVに調整（１露出計調整法の項参照）

b 受光体暗電流大
受光体交換（特性の問題があるので注意すること）

1.13 Response of the LED is too slow.

a. Check the resistor (7-45) of the amplifier for resistance (40 MΩ).

b. The lead wires (7-11, 7-19 and 7-27) connected to the photocell (3-1) and FET (7-39) are not soldered completely.

c. The contacts of the aperture resistor assembly are floated or in faulty contact. (When contact is faulty, do not wipe with paper.)

d. Check the cases of the EPO46E2 (7-40) and IC (7-41) to see if other parts are in contact with these cases.

1.14 The LED does not go out when the meter switch is turned off.

a. The meter switch is continuously turned on. (Refer to "2.4-Adjustment of meter switch" below.)

b. A short-circuit exists in the switch due to inproper soldering.

When measuring voltage, resistance and current of parts, refer to the appropriate figures attached to this manual.

1—13 LED応答遅い

a アンプ部の（7—45）抵抗の抵抗値（40MΩ）確認

b 受光体（3—1）及びFET（7—39）に入るリード線（7—11．7—19．7—27）の半田付不完全

c 絞り抵抗部接点浮き又は接触不良（但しペーパー等で拭いてはならない）

d 7—40、7—41のケースに池部品が接触有無の確認

1—14 LEDスイッチオフにて消えず

a 露出計回路メインスイッチがスイッチインしたまま（露出計回路メインスイッチ調整の項参照）

b スイッチ部にて半田付不良によるショート

各部測定に関しては添付図を参照願います。

Fig. 42

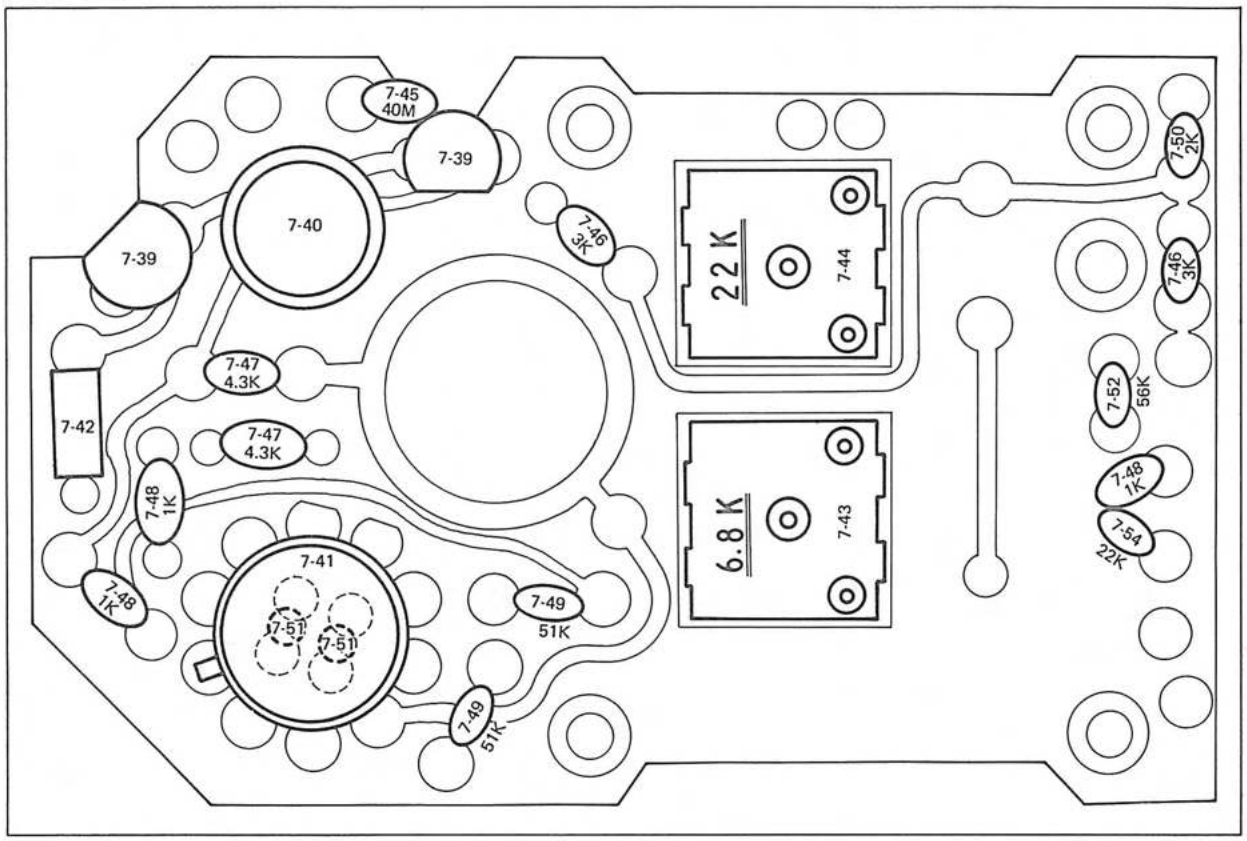
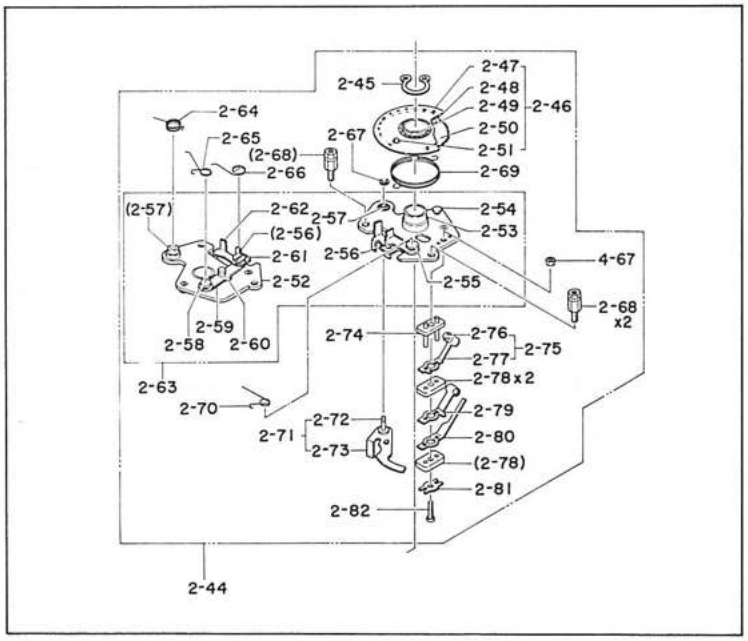
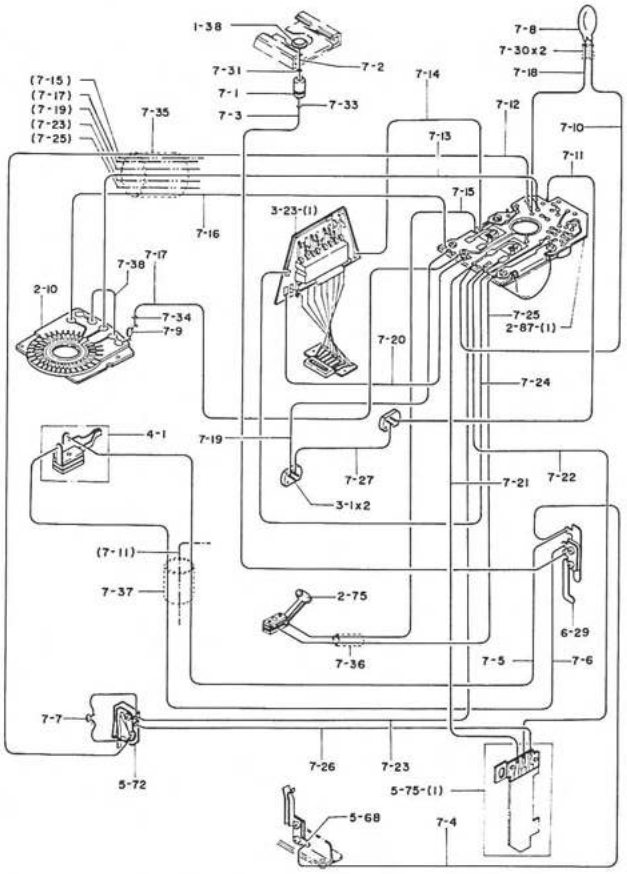

7-45
40M
7-39
7-40
7-39
7-46
3K
22 K
7-44
7-50
2K
7-46
3K
7-47
4.3K
7-42
7-47
4.3K
7-52
56K
7-48
1K
6.8 K
7-43
7-48
1K
7-54
22K
7-41
7-48
1K
7-51
7-51
7-49
51K
7-49
51K

Fig. 43


2-45
2-47
2-48
2-49
2-46
2-50
2-51
2-64
2-65
2-67
(2-68)
2-66
2-69
(2-57)
2-62
2-57
2-54
(2-56)
2-53
2-61
2-56
4-67
2-52
2-55
2-68
x2
2-59
2-58
2-60
2-74
2-76
2-75
2-77
2-78x2
2-63
2-70
2-79
2-72
2-71
2-73
2-80
(2-78)
2-81
2-82
2-44

1.15 Wiring diagram

Fig. 44



Layout of amplifier for serial numbers 1 through 1500 (2–87–(1))

1号機より1500号機迄のアンプ配置図（2–87–(1)）

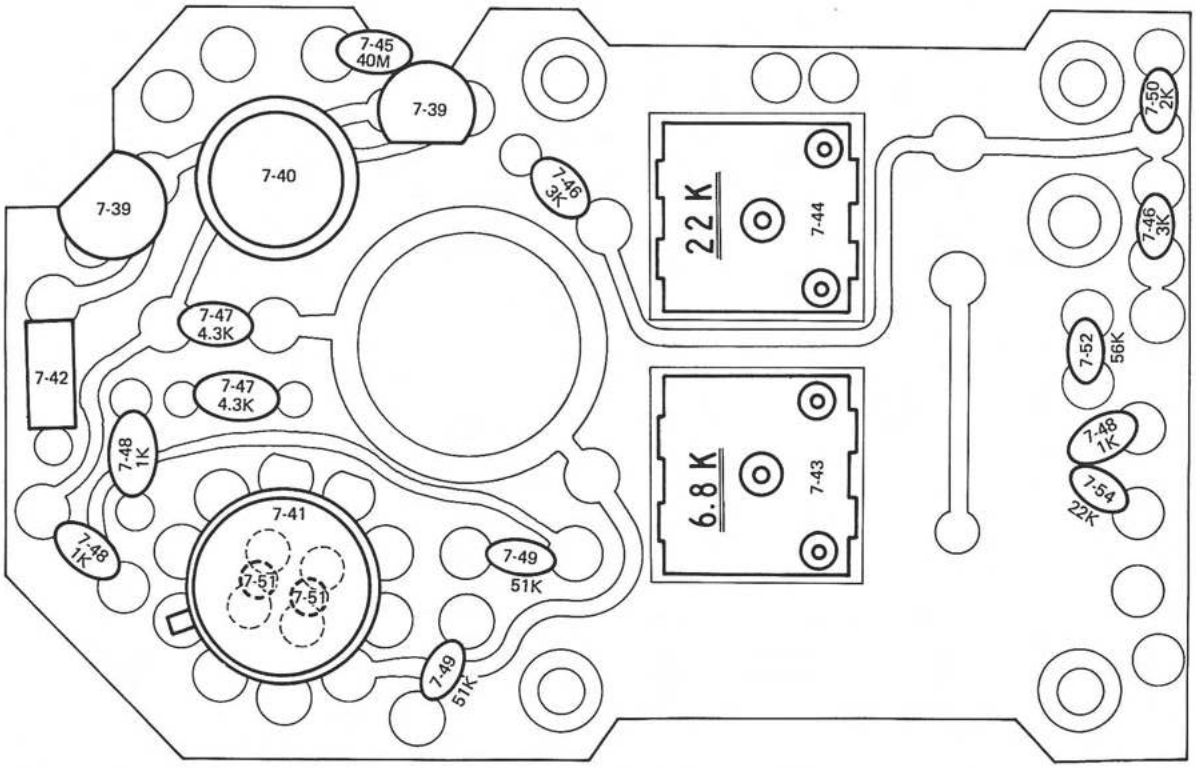
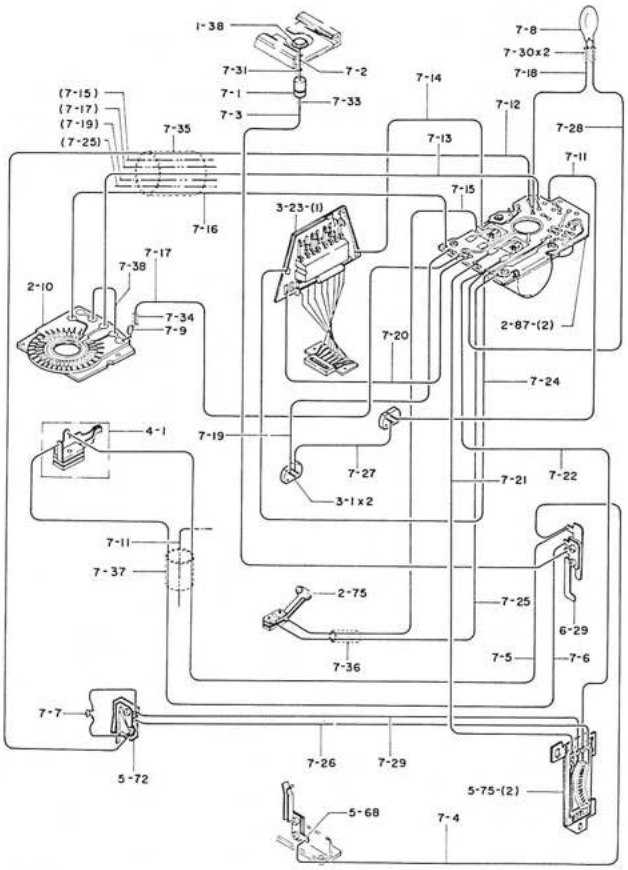


Fig. 45



Layout of amplifiers for serial numbers 1501 and thereafter (2–87–(2))

1500号機以後絞り抵抗部変更品に使用アンプ配置図　(2–87–(2))

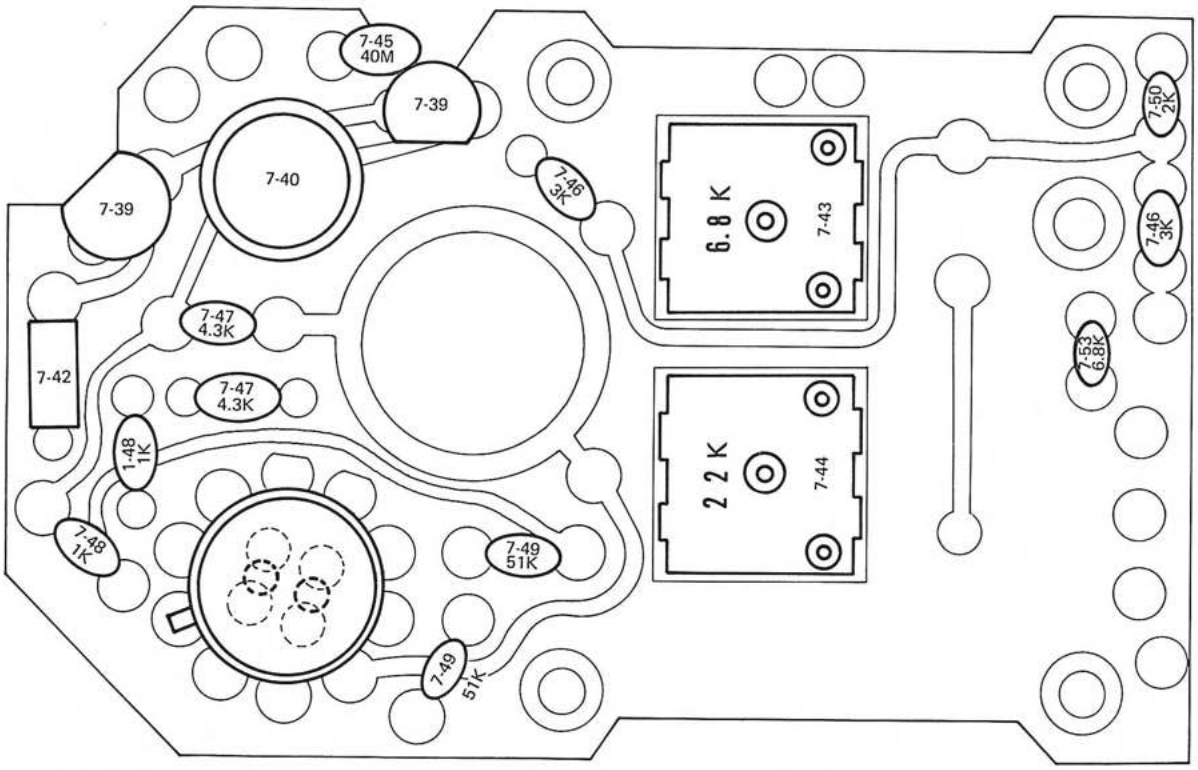
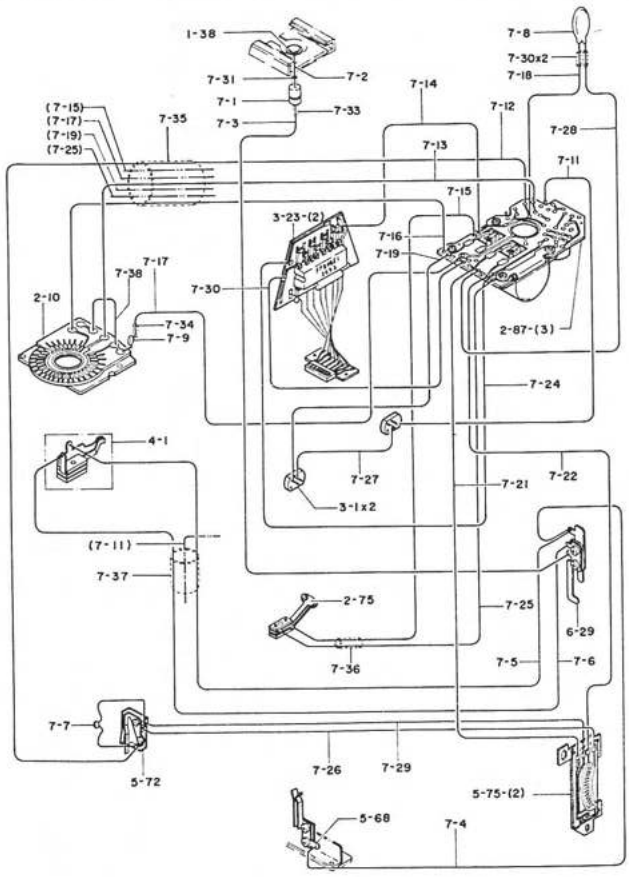
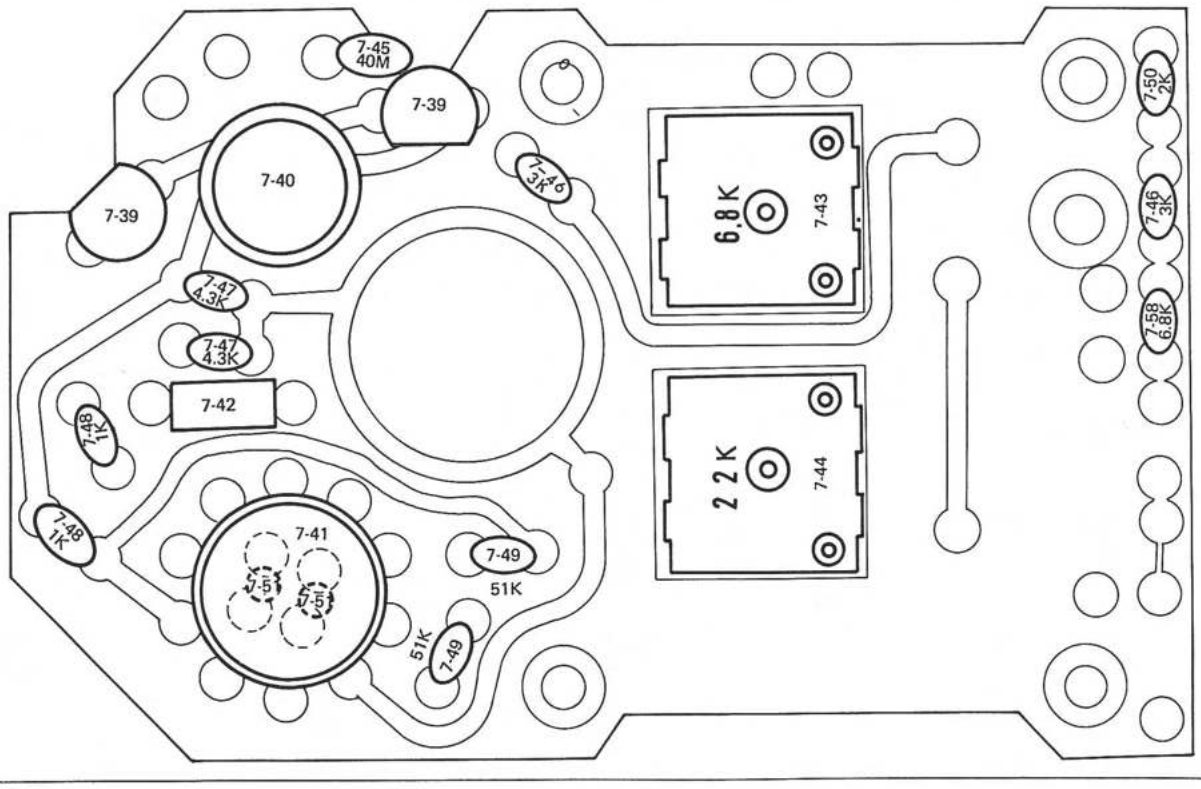


Fig. 46



Layout of amplifier for srial number 3800 and thereafter (2–87–(3))
Locations of the diode (7–42) and resistor (7–53) have been changed, however, function of the circuit is not changed.

3800号機以後アンプパターン変更品配置図 (2–87–(3))
部品の配置が大きくなった品は 7–42、7–53 回路的には変更なし



1.16 Method of identification and combination of amplifier (2-87), LSI (3-23) and aperture resistor assembly (5-75)

a. Method to identify parts

○ Amplifier (2-87)

Reference Number	Hints for identification
2-87-(1)	Polarity of the capacitor (7-8) Locations of the resistors (7-43, 7-44, 7-48, 7-52 and 7-54)
2-87-(2)	Polarity of the capacitor (7-8) Locations of the resistors (7-43, 7-44 and 7-53)
2-87-(3)	Polarity of the capacitor (7-8) Locations of the resistors (7-43, 7-44 and 7-53)

○ LSI (3-23)

Reference Number	Hints for indentification
3-23-(1)	The resistor is located outside of the pattern. The pattern differs from that of 3-23-(2).
3-23-(2)	The resistor is located inside of the pattern. The pattern differs from that of 3-23-(1).

○ Aperture resistor assembly (5-75)

Reference Number	Hints for indentification
5-75-(1)	The base is made of glass. (Color of the pattern is gold.) The LED starts to light from the (+) side.
5-75-(2)	The base is made of ceramic. (Color of the pattern is gray) The LED starts to light from the (-) side.

b. Combination

	Amplifier (2-87)			LSI (3-23)		Aperture resistor assembly (5-75)	
	2-87-(1) KIA-3	2-87-(2) KIA-3	2-87-(3) KIA-4	3-23-(1) 106B125550	3-23-(2) 106B125551	5-75-(1) 46A124960	5-75-(2) 46A124961
White body (Upto 8092000) Black body (Upto 8096000)	○			○	◌	○	
White body (Upto 8092940) Black body (Upto 8096300)		○		○	◌		○
White body (8093260 and thereafter) Black body (8096460 and thereafter)			○	◌	○		○

○: To be used ◌: May be used

NOTE: LSI (3-23(1) or (3-23-(2)) may be used for all cases as an assembly when it includes an LED.

COMPARATOR

This comparator is an IC in which switching circuits are combined. When an input voltage is applied to terminal V_{IN}, the switching circuits calculate and select and LED to be lit in response to the applied input voltage.

For the purpose of design, the standard voltage (V_{IN}) is selected to 3V which is required in lighting the LED No. 4 (center). Based on this voltage (3V), positions of LEDs to be lit are shifted accordingly whenever voltage changes 300 mV.

For example, when input voltage changes +300 mV with the LED No. 4 lit, the LED No. 5 lights and when input voltage changes -300 mV with the LED No. 7 lit, the LED No. 6 lights.

In Fig. 9, RD4A indicates a voltage stabilizing diode (Zener diode) which compensates the comparator when source voltage fluctuates.

For relations between voltages applied to the terminal V_{IN} and corresponding LEDs, refer to the Fig. 9.

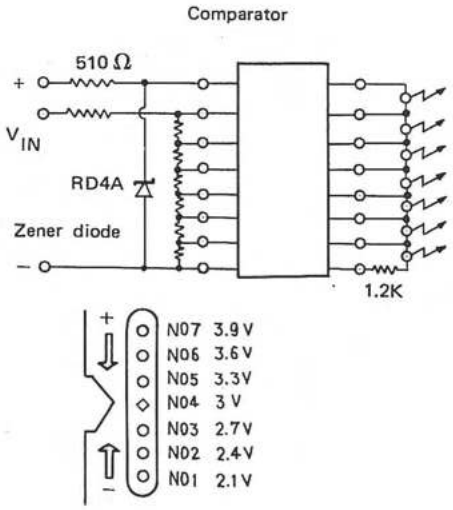
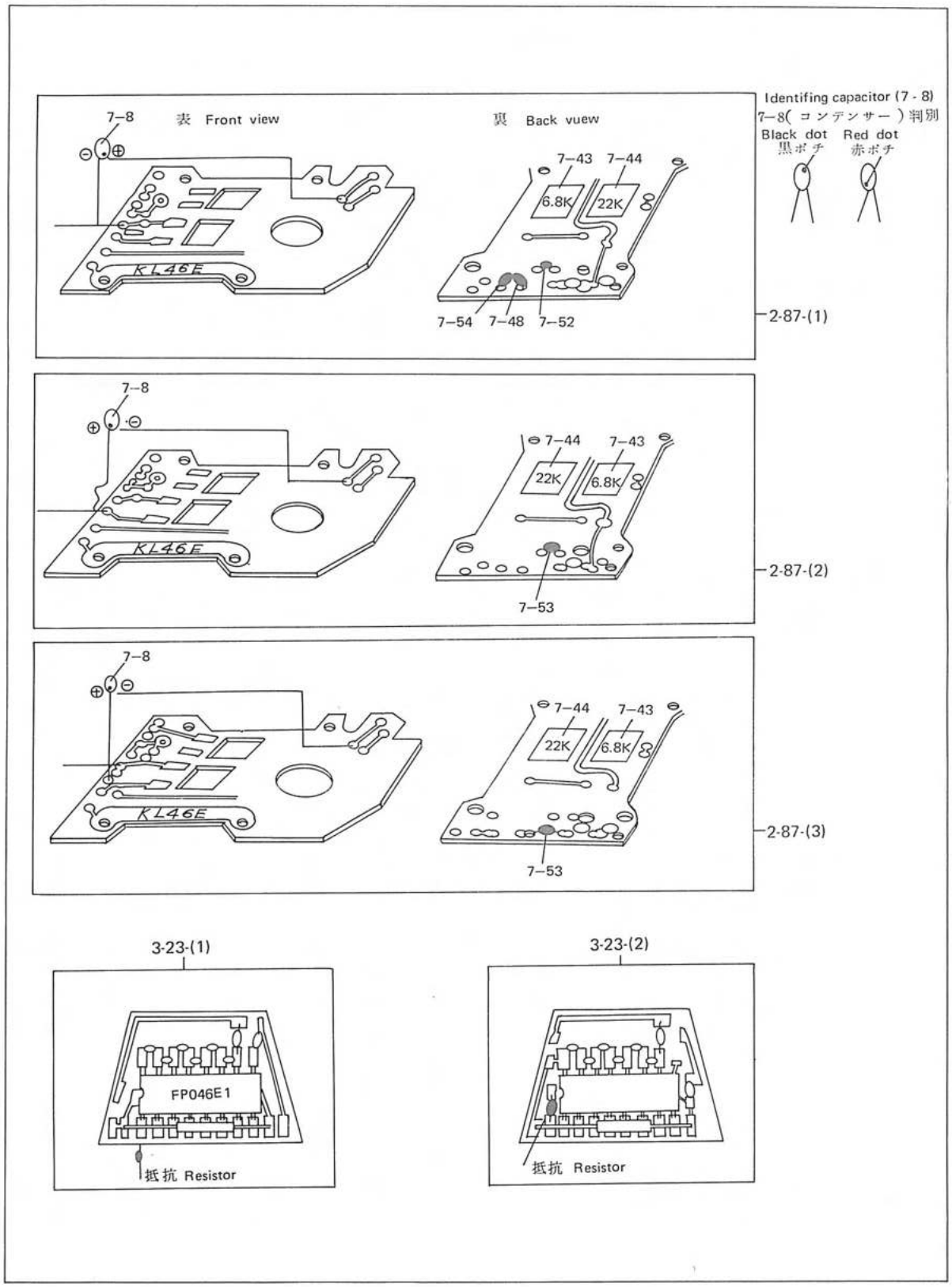


Fig. 9

Fig. 47


7–8
表 Front view
裏 Back vuew
7–43 7–44
6.8K
22K
KL46E
7–54 7–48 7–52
Identifing capacitor (7 - 8)
7–8(コンデンサー) 判別
Black dot 黒ポチ
Red dot 赤ポチ
2-87-(1)
7–8
7–44 7–43
22K
6.8K
KL46E
7–53
2-87-(2)
7–8
7–44 7–43
22K
6.8K
KL46E
7–53
2-87-(3)
3-23-(1)
FP046E1
抵抗 Resistor
3-23-(2)
抵抗 Resistor

1−16　アンプ（2−87）発光ダイオード駆動回路（3−23）絞り抵抗（5−75）

変更部品組合せ

a　部品判別方法

○　アンプ（2−87）

索番2−87−(1)　　7−8（コンデンサー）極性

7−43、7−44、7−48、7−52、7−54 取付位置

索番2−87−(2)　　7−8（コンデンサー）極性

7−43、7−44、7−53 取付位置

索番2−87−(3)　　7−8（コンデンサー）極性

7−43、7−44、7−53 取付位置

○　発光ダイオード駆動回路（3−23）

索番3−23(1)　　抵抗取付がパターン外部　　パターン形状

索番3−23(2)　　抵抗取付がパターン内部　　パターン形状

○　絞り抵抗部（5−75）

索番5−75−(1)　　基板　ガラス（パターン金色）

LED 発光プラス側より始まる。

索番5−75−(2)　　基板　セラミック（パターン灰色）

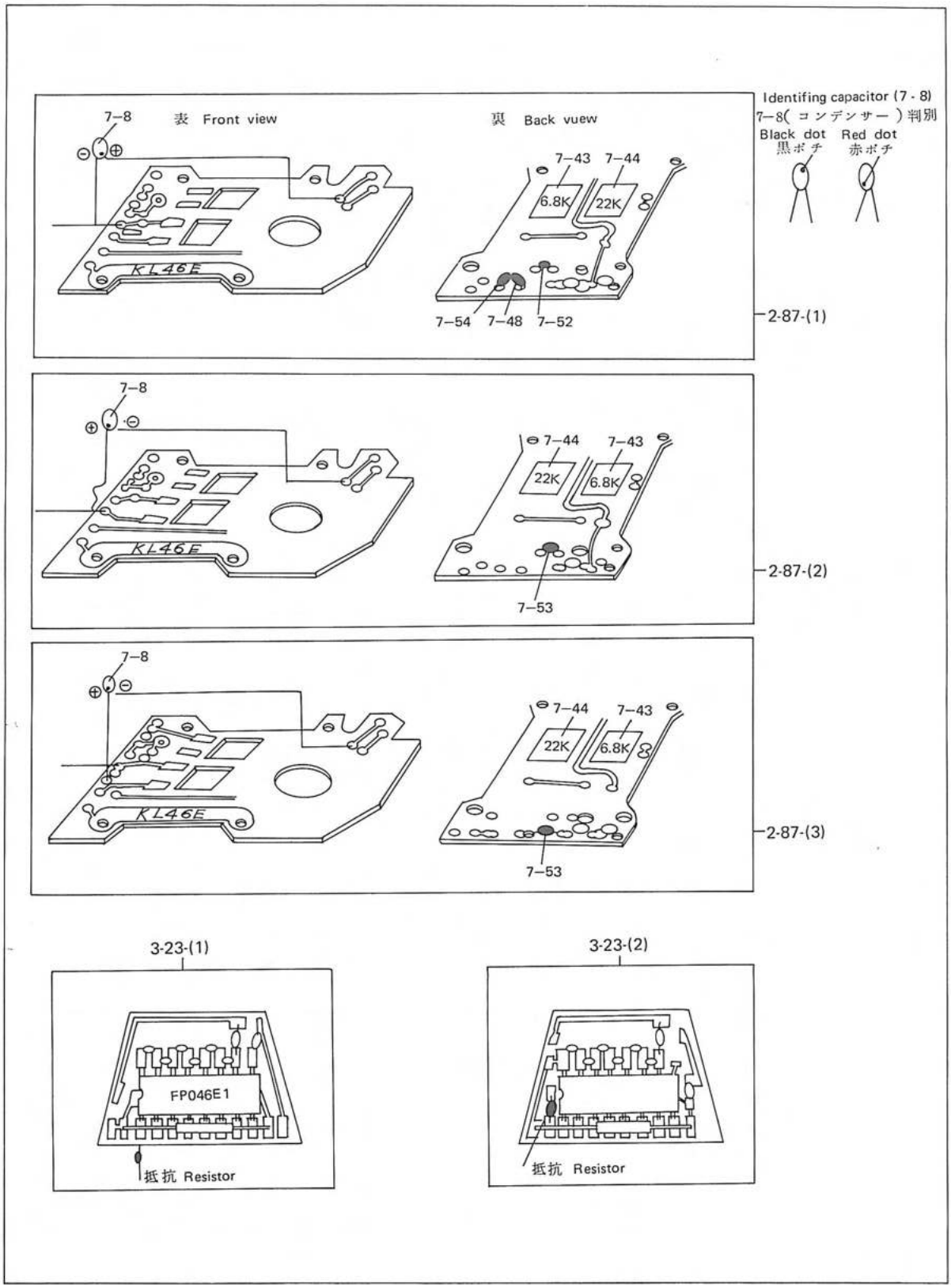
LED 発光マイナス側より始まる。

b　組合せ

	アンプ (2-87)			LSI (3-23)		(5-75)	
	2-87-(1) K1A-3	2-87-(2) K1A-3	2-87-(3) K1A-4	3-23-(1) 106B125550	3-23-(2) 106B125551	5-75-(1) 46A124960	5-75-(2) 46A124961
白ボディー 8092000 まで 黒ボディー 8096000 まで	○			○	◌	○	
白ボディー 8092940 まで 黒ボディー 8096300 まで		○		○	◌		○
白ボディー 8093260 以降 黒ボディー 8096460 以降			○	◌	○		○

注：発光ダイオード駆動回路（3−23）はLEDを含めたユニットとしては全てに使用可。

Fig. 48


7–8
表 Front view
裏 Back vuew
7–43 7–44
6.8K
22K
KL46E
7–54 7–48 7–52
Identifing capacitor (7 - 8)
7–8(コンデンサー) 判別
Black dot 黒ポチ
Red dot 赤ポチ
2-87-(1)
7–8
7–44 7–43
22K
6.8K
KL46E
7–53
2-87-(2)
7–8
7–44 7–43
22K
6.8K
KL46E
7–53
2-87-(3)
3-23-(1)
FP046E1
抵抗 Resistor
3-23-(2)
抵抗 Resistor

1.17 Instant Adjustment of Exposure Meter. (When the error is less than 2EV.)

(1) Upto about 2EV, the error can be adjusted with the VRL only.
When the error is 2EV or greater or when the amplifier is replaced, the VRL must be greatly adjusted. Consequently, voltage (1521 mV) between both terminals of VRF connected in series with the VRL and voltage (315 mV) between both terminals of the VRT connected in parallel with the VRF are changed causing indicator of the meter to deviate when the aperture and/or shutter speed is changed. Note this when adjusting the exposure meter.

(2) Precautions for removal and reinstallation of Top Cover.
   (a) Before removing the top cover, set shutter speed and ASA to 1/2000 and 25 respectively, keep these settings unchanged when reinstalling the top cover, and check the pin of the top cover to see if it is fitted to the groove on the contact plate correctly.
   (b) When reinstalling the top cover, be careful not to damage the eyepiece.
   (c) Be careful not to hold the yellow and blue lead wire connected to the amplifier (near the FET) between the top cover and body.
   (d) Correctly install the top cover so that the variable resistor installed on the printed circuit board (shutter speed dial side) does not come into contact with the top cover or otherwise it will be short–circuited.
   (Mylar tape has been furnished to the camera body number of which is Body number and thereafter.)
   (e) Carefully position the amplifier so that the leg of the FET does not come off the printed circuit board or otherwise it may be short–circuited with the top cover.

Remove the top cover and adjust the exposure meter as follows:

a. Mount a lens (An F:1.8 55mm lens is desirable) on the camera, set the camera as follows:

   ASA: 100
   Shutter speed: 1/60 sec.
   F: 5.6

b. Face the camera to a light source, set at LV11 (960 rlx) with the full aperture metering, and adjust the VRL so that the center (4th) of the LED lights.

c. Upon completion of the above adjustment, reduce the light value of the light source once, increase the light value again gradually until the center of the LED lights, and confirm that light value is within the range of ±2/3 stop (605 to 1524 rlx).

NOTE: Use a 6.2V stabilizer or a new silver battery for this adjustment.

Fig. 49

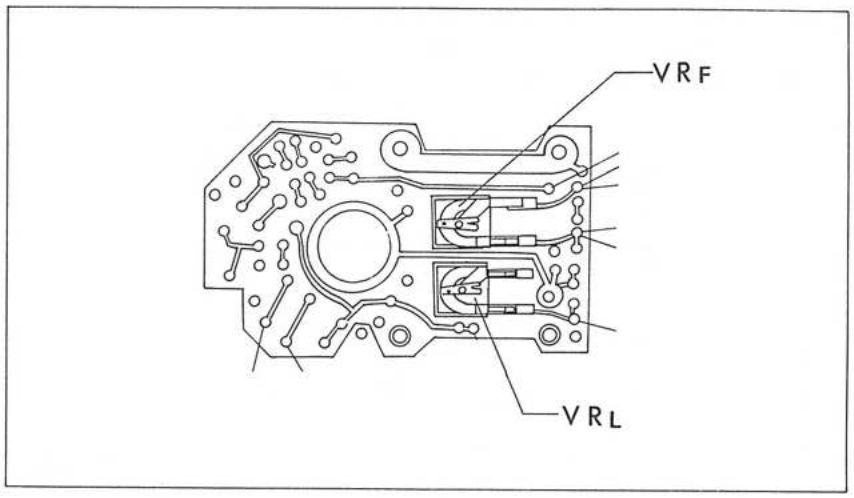
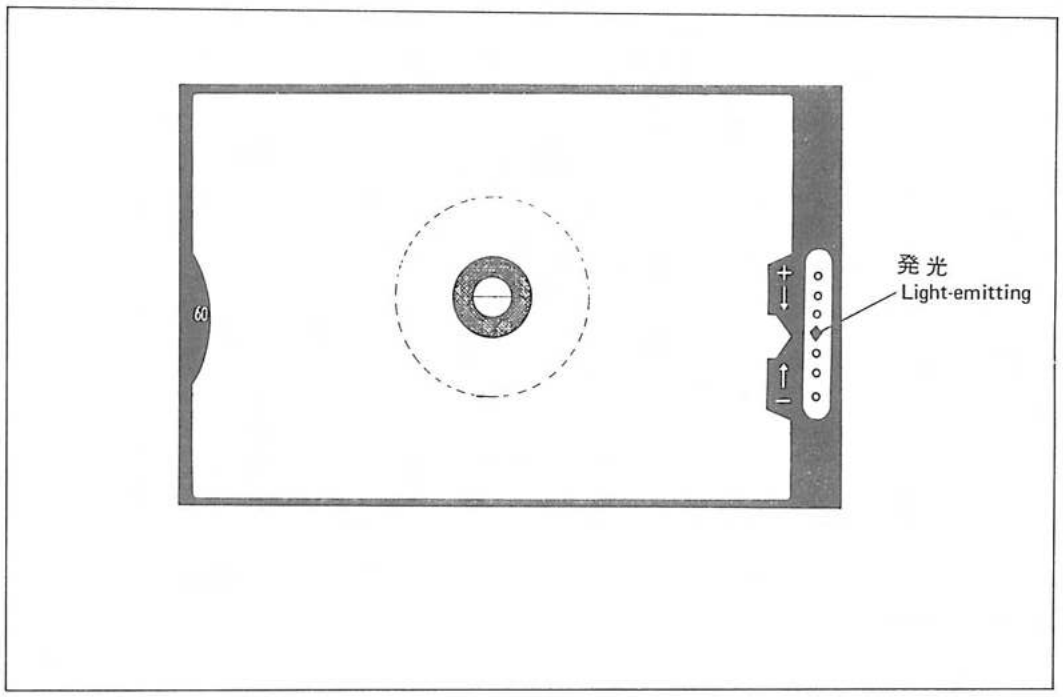


Fig. 50



1—17　誤差が2EV以下の場合の露出計調整法

注意事項

(1)　誤差が大きい場合、惑はアンプ交換の場合はVR_Lの動かす量が大きいため直列に入っているVR_F両端電圧（1.521V）及びVR_T両端電圧（315mV）がくるって絞りスピードを切替えた時の連動のズレを生ずるので注意して下さい。

(2)　軍艦取外し、取付けの際に注意する事

a　シャッタースピード1/2000 ASA25で外し位置をおぼえておき軍艦取付の際この状態にもどして軍艦側のピンが接点板ミゾに確実に入っている事を確認して下さい。

b　軍艦を取付ける時、接眼にキズをつけやすいので注意。

c　アンプ上部（FETの近く）に配線してある黄、青線をはさまない様注意。

d　スピードダイアル側のプリント板についている可変抵抗が外側に飛び出し軍艦にショートしない様注意（途中より軍艦側にマイラーテープを追加しています）

e　アンプのFETの足がプリントより外にはみ出し軍艦にショートの心配ないか注意。

軍艦部を取外して下記調整を行う。

a　カメラにレンズをつけ（レンズはF18　55mmが希ましい）開放測光にて光源LV11（960rlx）に向け、L.E.Dの中央（4番目）が点灯する様にVR_L.（図参照）を調整する。

ASA100

T=1/60s、

F 5.6にセット

b　上記調整後1度光源明るさを暗くしてLEDの中央1点がつくまで静かに明るさを明るくした時の輝度が960rlx±2/3（605〜1524rlx）になるかどうか確認して下さい。

c　調整に使用する電源は6.2Vの定電圧装置か、新しい電池を使用して下さい。

Fig. 51

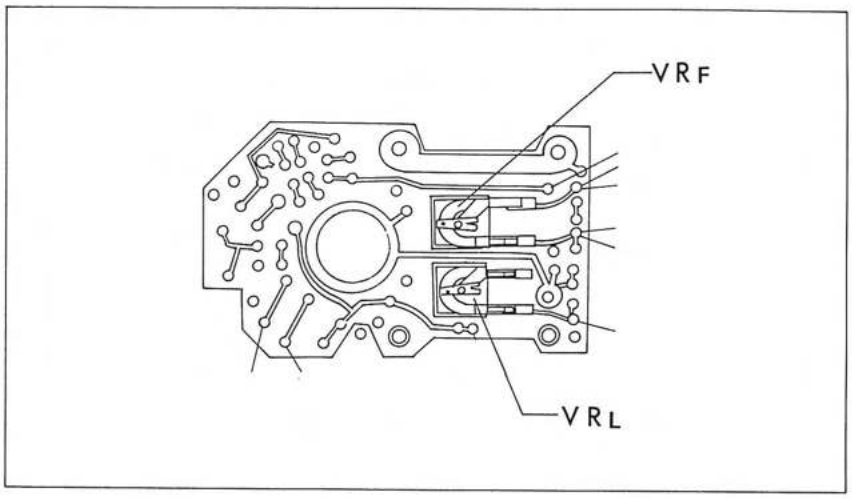
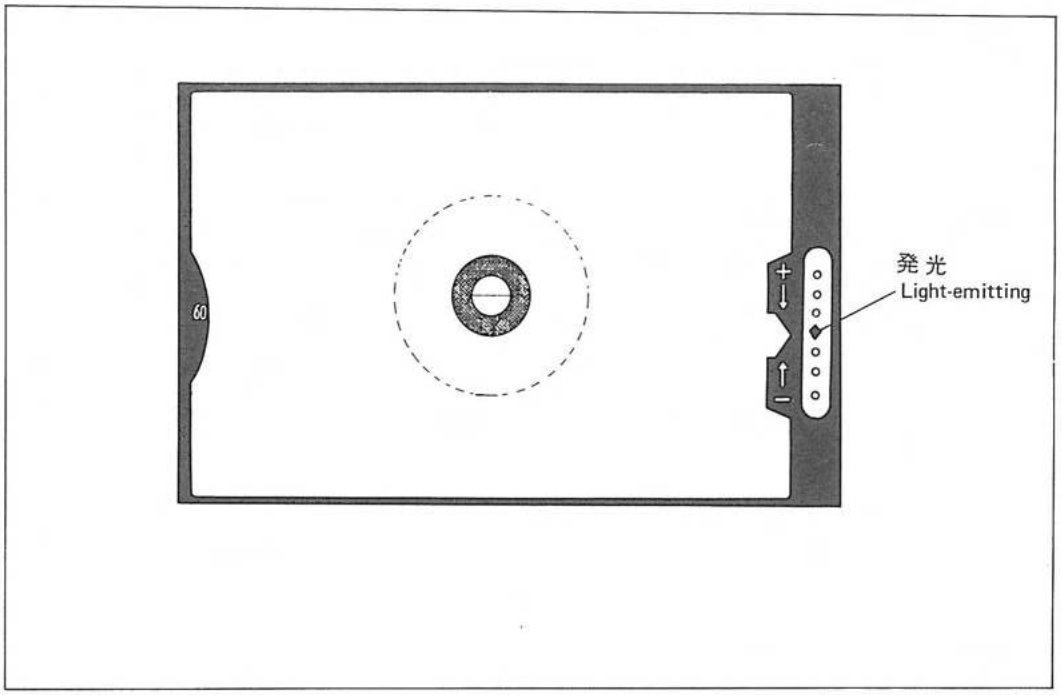


Fig. 52



2. BODY

2.1 Flangeback

a. The term "Flangeback" means distance between surface of the rail inside the body and front surface of the lens mount ring (2-95). The rated flangeback is 45.45± 0.025 mm.

b. Adjust flangeback correctly to the rated value by inserting a proper number of washers (2-130) in proper thickness between the ring (2-95) and body.
The washers are used in five places. Properly select number of washers and thickness and adjust tilting of the ring (2-95) also.

2.2 Manual aperture stopping

a. Manual aperture stopping is accomplished as follows. When the aperture selector button (2-119) is depressed, the plate assembly (5-4) is pushed and the aperture pin is pushed, causing the diaphragm to be stopped down.

b. When the button (2-119) is not depressed, the plate assembly (5-4) must be in contact with a part of the quick return mechanism assembly (5-79).

c. When the button (2-119) is locked (The aperture selector button can be locked by depressing and turning it counterclockwise.) the plate assembly (5-4) must be in contact with the lens mount assembly (2-91).

d. When the button (2-119) is locked and the plate assembly (5-4) is not in contact with the lens mount assembly (2-91), adjust it by bending portion "A" of the lever (5-59) properly. Be careful not to bend the lever excessively.

2. 本 体 関 係

2−1 フランジバック

a ボディの内側レール面とマウント前面との長さで 45.45±0.025 である。

b マウント部とボディとの当り面の間にワッシャ（2−130）を必要量だけ使用し調整する。
5ケ所あるので枚数、板厚を増減し傾むきも調整する。

2−2 手動絞り

a 手動絞りは絞り込みボタン（2−119）を押すことにより絞り込み板（5−4）が押され鏡胴の絞り込みピンを押す。

b 絞り込みボタン（2−119）を押さない時絞り込み板（5−4）はミラーセット部（5−79）の一部に当っていること。

c 絞り込みボタン（2−119）をロック（押し込み反時計方向に回すとロックする）した時絞り込み板部（5−4）はマウント部に当っていること。

d 上記 c を満足しない時はレバー（5−59）のA部を曲げて調整する。
大きく曲げすぎない様注意のこと。

Fig. 53

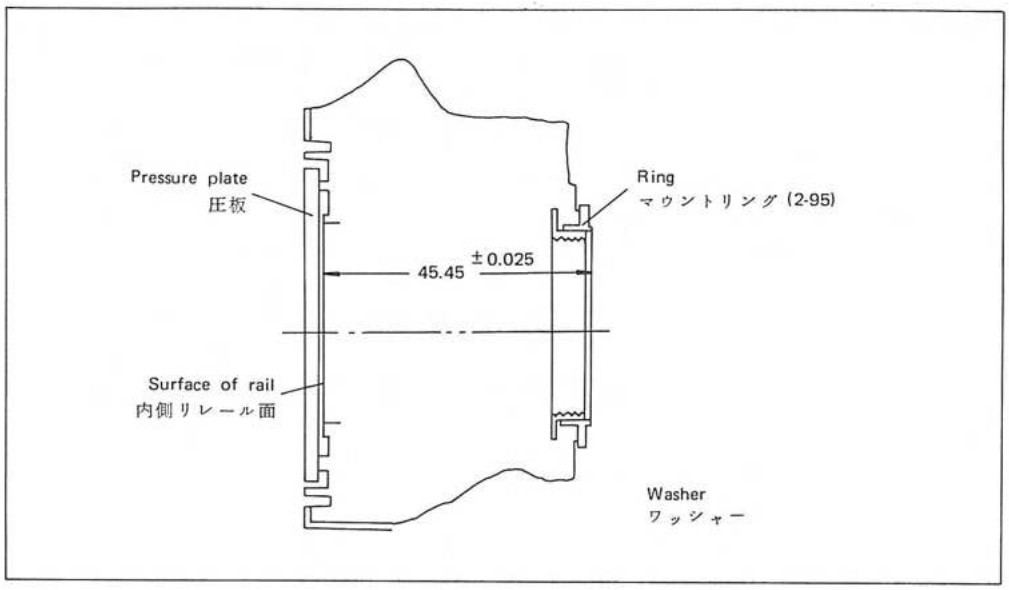
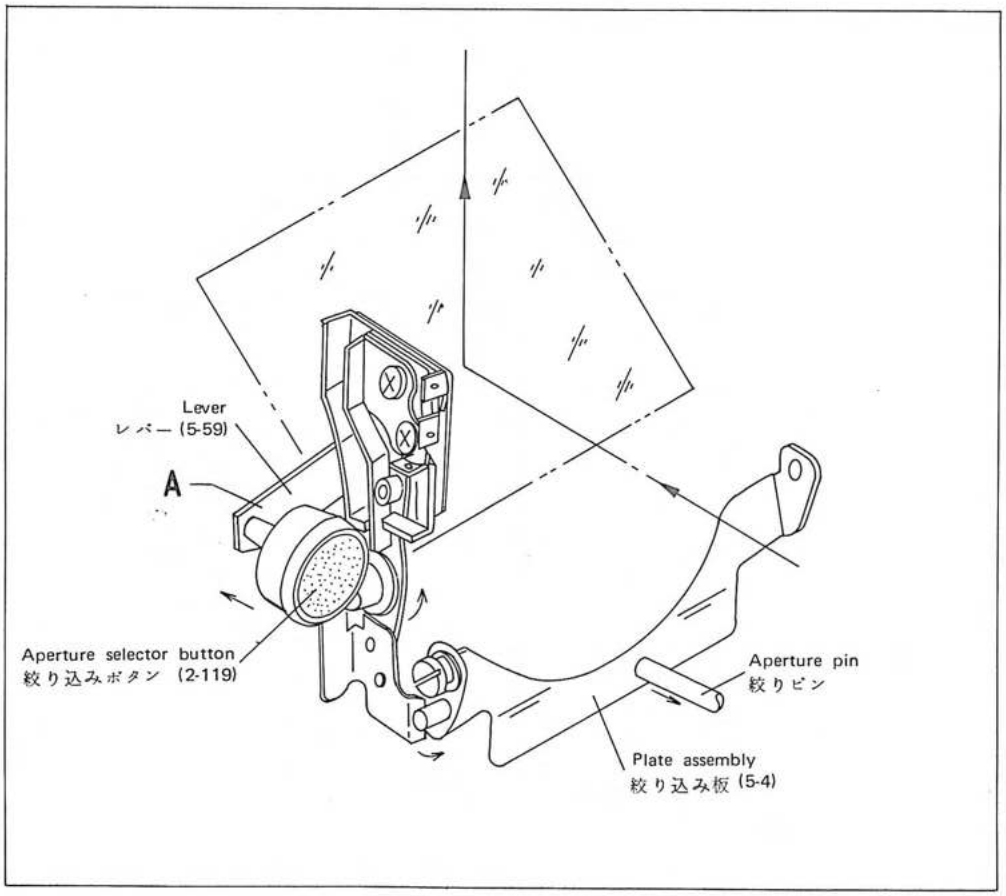

Pressure plate
圧板
Ring
マウントリング (2-95)
45.45 ±0.025
Surface of rail
内側リレール面
Washer
ワッシャー

Fig. 54


Lever
レバー (5-59)
A
Aperture selector button
絞り込みボタン (2-119)
Aperture pin
絞りピン
Plate assembly
絞り込み板 (5-4)

2.3 Full aperture/stopped-dwon aperture changeover system and safety switch

a. Check the contact pieces (5-71, 5-72 and 5-73) to see if the contact pieces satisfy the three conditions indicated below:

At continuity test by the use of a tester:

Contact piece	Full aperture metering	Metering cannot be made	Stopped-down aperture metering
5-71 - 5-73	Break	Break	Make
5-73 - 5-72	Make	Break	Break
5-72 - 5-71	Break	Break	Break

- Full aperture metering: A condition in which the aperture selector button assembly (2-119) is freed and the pin (2-108) is freed.
- Metering cannot be made: A condition in which the aperture selector button assembly (2-119) is freed and the pin (2-108) is pushed to the surface of the flange. (This condition occurs when a lens for ST701 or ST801 is mounted incorrectly.)
- Stopped-down aperture metering: A condition in which the aperture selector button assembly (2-119) is depressed and locked.

b. Method of adjustment

1. Depress the lever assembly (5-58) lightly. (The plate assembly (5-4) must be in contact with the quick return mechanism assembly (5-79).)
2. The spring (5-65) is in a contact with the pin on the plate assembly (5-4) slightly.
3. Bend and adjust the contact piece (5-73) so that gap between the insulation tube (5-60) and contact piece (5-73) is 0.1 to 0.3 mm.
4. Bend and adjust the contact pieces (5-71, 5-72 and 5-73) properly so that the three conditions indicated above are satisfied.

CAUTION: Note that current flows through the aperture resistor assembly (5-75) when repairing without disconnecting the wiring.

LED

Lamps used in the conventional cameras are lit by thermal radiation after converting electric current to heat. In other words, the lamps are lit by using thermal vibration of atom.

In such lamps, generation of heat cannot be avoided, efficiency is not so high, and those lamps cannot be made in very small size.

On the other hand, LED uses a phenomenon called "Excitation and Illumination" in which light energy is directly radiated to the outside.

The LED features as follows:

No heat is generated.

It can be made very compactly.

Brightness is high.

Illuminating time response is high.

It is operated with very low voltage and current.

It matches with a transistor circuit very suitably.

Service life is long.

To check the LED, disconnect the lead wires as indicated in Fig. 10, and apply 9.8 to 10V to the lead wires (transparent (+) and red (-)) of both ends of the LED. The LED is normal if all LEDs from No. 1 through No. 7 light.

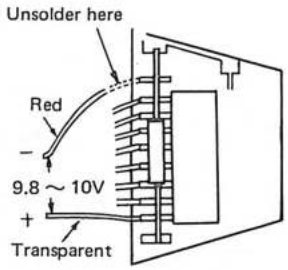


Fig. 10

Fig. 55

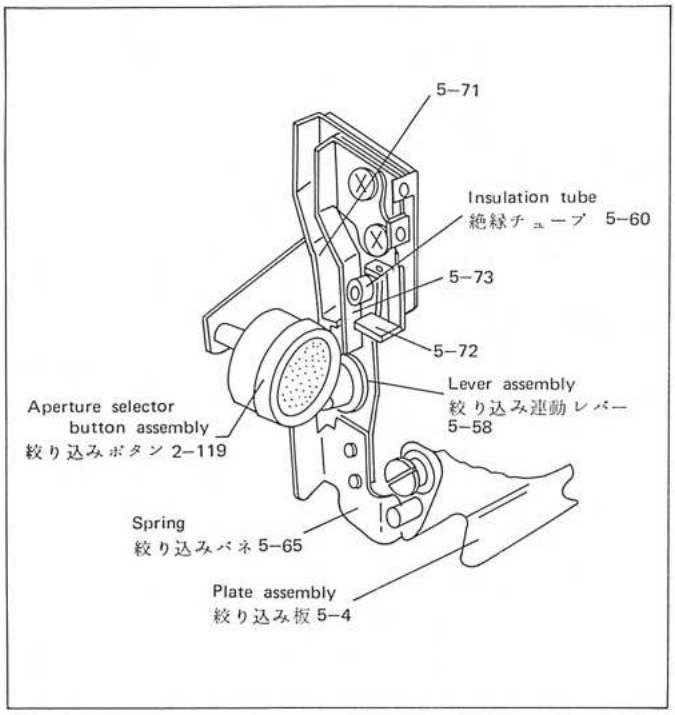


Fig. 56

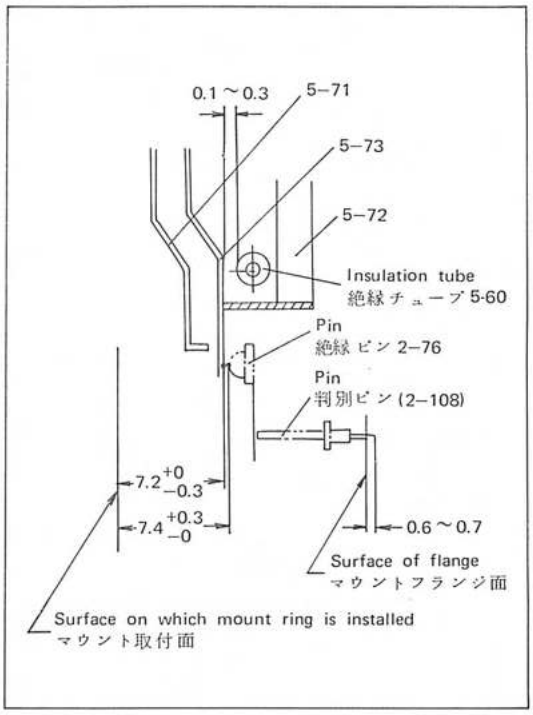
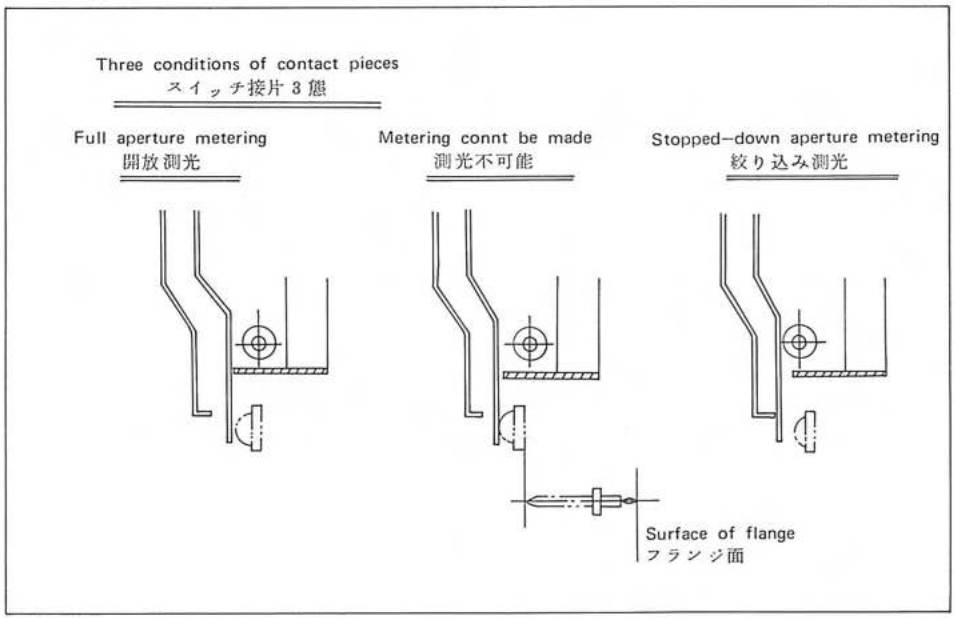


Fig. 57



2−3　絞り込み測光開放測光切換スイッチ部作動

a　スイッチ接片5−71．5−72．5−73は下記の三態を満足していること。

テスター導通について

接　片	開放測光	測光不可能	絞り込み測光
5−71　5−73	絶　縁	絶　縁	導　通
5−73　5−72	導　通	絶　縁	絶　縁
5−72　5−71	絶　縁	絶　縁	絶　縁

○ 開放測光　　絞り込みボタン（2−119）フリー、判別ピン（2−108）フリーの状態

○ 測光不可能　　絞り込みボタン（2−119）フリー、判別ピン（2−108）がフランジ面まで押された状態（ST701用レンズ又はST801用レンズ取付不具合の場合）

○ 絞り込み測光　　絞り込みボタン（2−119）を押し込みロックした状態

b　調整方法

1　絞り込み連動レバー（5−58）を軽く押す（絞り込み板（5−4）はミラーセット部（5−79）に当っていること）

2　絞り込みバネ（5−65）が絞り込み板（5−4）にのピンに軽く当る。

3　絶縁チューブ（5−60）と接片（5−73）との間隔が0.1〜0.3になる様接片（5−73）を曲げ調整する。

4　上述のスイッチ三態を満足する様接片5−71、5−73、5−72を曲げて調整する。
注：配線したままで修理する時は、絶縁はF値抵抗（5−75）等を介して導通するので注意。

Fig. 58

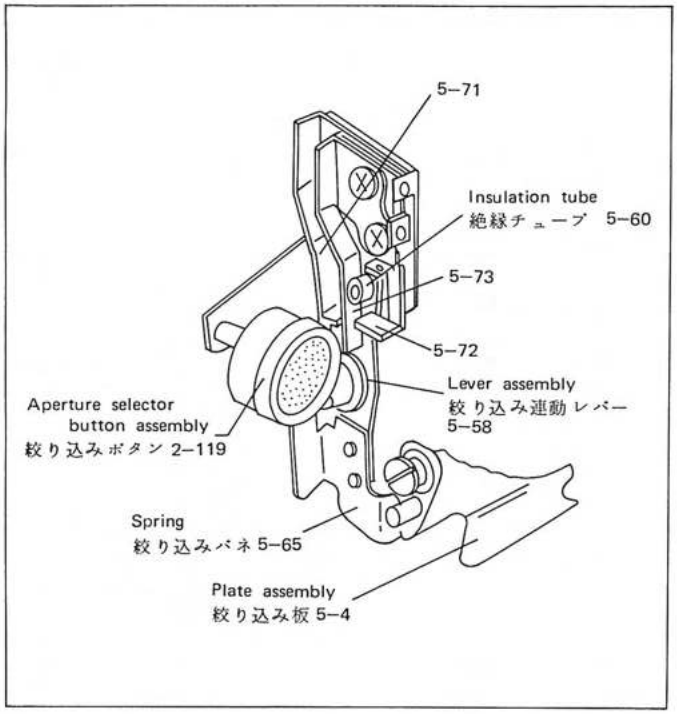


Fig. 59

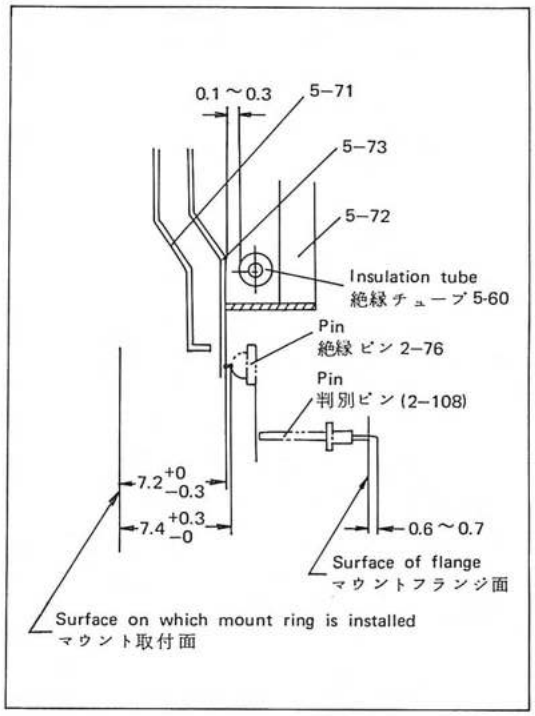
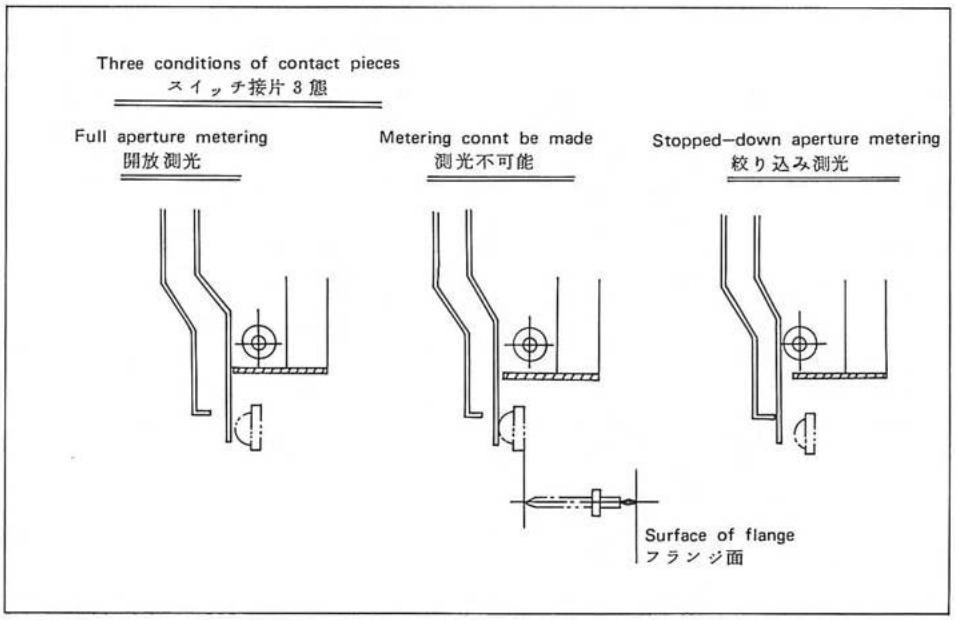


Fig. 60



2.4 Adjustment of meter switch

The meter switch should be turned on when the shutter release button (4-46) is depressed 0.4 to 0.7 mm.

a. Connect probes of a tester to the contact piece assembly (I) (2-75) and contact piece assembly (II) (2-79).
Be sure to disconnect one side of the connected lead wire.

b. Depress the shutter release button shaft assembly (4-46) 0.4 to 0.7 mm.

c. Properly bend and adjust the contact piece assemblies (I) and (II) (2-75 and 2-79)
Check the contact piece assembly (2-75) to see if the insulation pin (2-19) of the contact piece assembly (2-75) is in contact with the shutter release button shaft assembly (4-46), and check the contact piece assembly (II) (2-79) to see if it is in contact with the spring (2-80).

d. The spring (2-80) should not be in contact with the shutter release button shaft assembly (4-46).

2—4 露出計回路メインスイッチ調整

レリーズ軸（4—46）を0.4～0.7mm押し下げた時スイッチはONにすること。

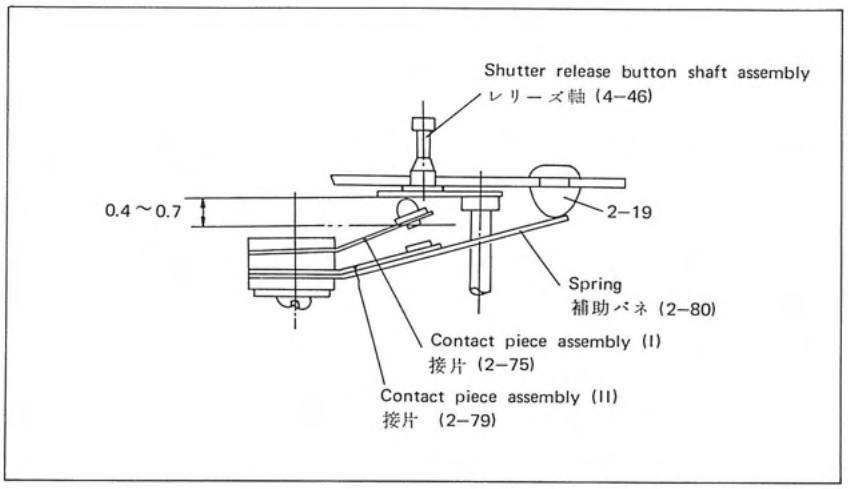
a テスターを接片（2—75）と接片（2—79）に当てる。
配線されているリード線は一方を外すこと。

b レリーズ軸（4—46）を0.4～0.7mm押し下げる。

c 接片（2—75）、（2—79）を曲げて調整する。
接片（2—75）の絶縁ピン（2—19）がレリーズ軸（4—46）に接していること。
接片（2—79）が補助バネ（2—80）に接していることを確認。

d 補助バネ（2—80）はレリーズ軸（4—46）に接していてはならない。

Fig. 61


Shutter release button shaft assembly
レリーズ軸 (4–46)
0.4～0.7
2–19
Spring
補助バネ (2–80)
Contact piece assembly (I)
接片 (2–75)
Contact piece assembly (II)
接片 (2–79)

2.5 Adjustment of contact position of aperture resistor assembly (5-75)

The contacts on the aperture resistor assembly (5-75) are interlocked with motion of the aperture selector ring assembly (2-96) through the rotary plate assembly (5-39) as seen in Fig. 62.

a. Set the rotary plate assembly (5-39) to three positions (equivalent to F1.8, F5.6 and F16) by the use of a repair tool (100A1006E00-GA25).

b. At each one of the above positions, the contacts on the aperture resistor assembly should be correctly positioned on the pattern of the printed circuit board as indicated in Fig. 63.

c. When adjusting position of a contact, loosen two screws (5-78) and properly move the aperture resistor assembly (5-75).

d. Contact pressure should be 6 to 10 grams. When adjusting contact pressure, properly bend the contact piece (5-42).

2—5 F値抵抗板（5—75）接点位置調整

Fig.62の様にF値抵抗板（5—75）上の接点は回転板部（5—39）を介してマウント部の絞り伝達環（2—96）の動きに連動する。

a 治具（100A1006E00—GA 25）を使用して回転板部（5—39）をF1.8レンズ取付時の開放F5.6、F16の3点にセットする。

b 各点の接点位置はプリント板パターン上で右図（Fig.63）を満足していること。

c 位置調整はF値抵抗板取付ネジ（5—78）2本をゆるめ抵抗板（5—75）を動かす。

d 接点圧は6gr～10grであること。
調整は接点板（5—42）を曲げて行うこと。

Fig. 62

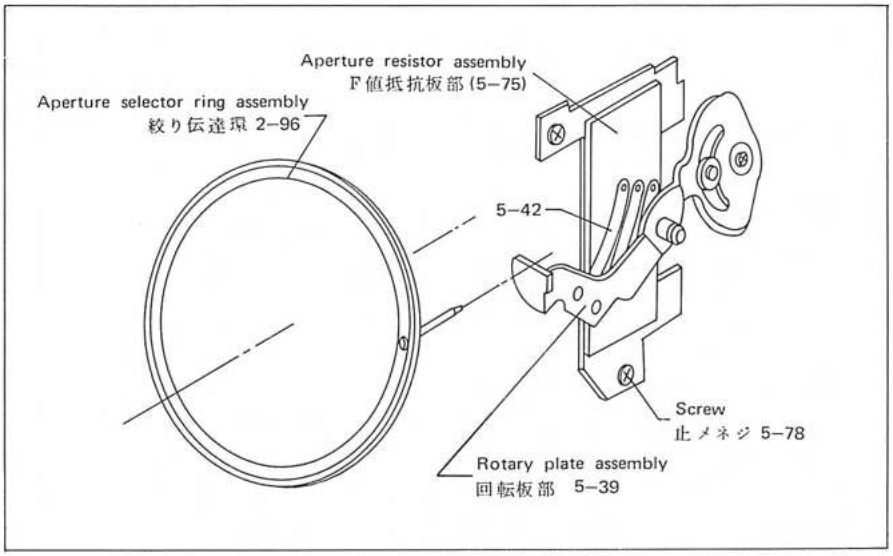
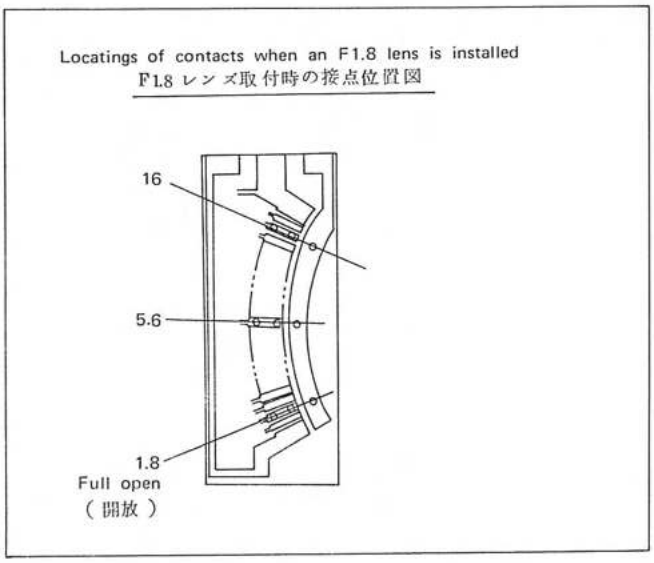

Aperture resistor assembly
F値抵抗板部 (5–75)
Aperture selector ring assembly
絞り伝達環 2–96
5–42
Screw
止メネジ 5–78
Rotary plate assembly
回転板部 5–39

Fig. 63


Locatings of contacts when an F1.8 lens is installed
F1.8 レンズ取付時の接点位置図
16
5.6
1.8
Full open
(開放)

2.6 Relation between aperture resistor assembly (5-75) and operation of contact

Relation between circuit pattern of the aperture resistor assembly (5-75) and operation of the contact should satisfy the followings.

In Fig. 64, when the contacts (a), (b) and (c) move in the order indicated on the Fig. 64:

a. In the position "2", the contacts (a) and (b) should be simultaneously in contact with both patterns. (Before the contact (a) leaves a pattern, the contact (b) should be in contact with the next pattern.)

b. When the above requirement is not satisfied, adjust installing position of the aperture resistor assembly (5-75).

c. When installing position of the aperture resistor assembly (5-75) is adjusted and the requirement of "2.6a" is still not satisfied, the contact pieces are not assembled correctly. In this case, replace the rotary plate assembly (5-39) with a new one.

2－6 F値抵抗プリント板（5－75）と接点作動関係

F値抵抗プリント板パターンと接点の作動関係は次の項を満足していること。Fig.64に於て①図、②図、③図と接点が移動するとき。

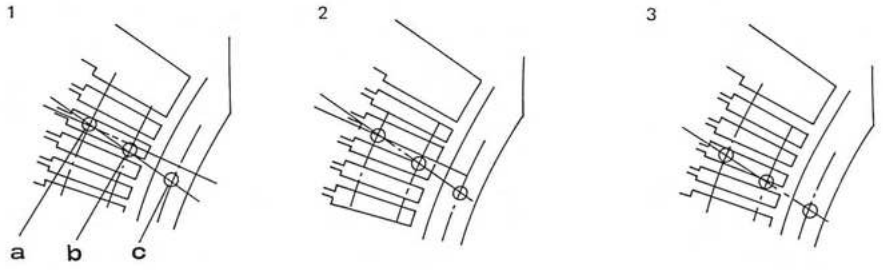
a ②図の位置では両方のパターンに接点a、bが同時に接しなければならない。（接点aが離れる前に接点bは次のパターンに接していること）

b 上記を満足出来ない時はF値抵抗板部（5－75）取付位置を調整。

c 以上でも満足しない時は接片組立不良が考えられる為回転板部（5－39）を交換する。

Fig. 64

Relations between aperture resistor assembly and contacts
F値抵抗、プリント板と接点関係



2.7 Shutter speed indicated in view finder

a. A shutter speed indicated in the view finder should agree with that on the shutter speed selector dial, numerals indicating shutter speed should not be noticeably tilted, and when observing from center of the eyepiece, adjacent numerals should not be seen. (For example, when "250" is indicated, "500" or "125" should not be seen.)

b. Method of adjustment

1. Set the dial plate (3-21) to "500".
2. Insert a bent pin as seen in Fig. 65 into the hole as indicated in the Fgi. 65. The dial plate (3-21) will then be locked.
3. Turn and set the click plate assembly (2-2) to "1/500". (The leaf spring slips and adjustment can be made.)
4. Turn the click plate assembly (2-2) from "B" to "1/2000", and check each numeral.

2−7 ファインダー内シャッタースピード目盛

2−7−1 ファインダー内シャッタースピード表示目盛は、シャッタースピードダイヤルと一致しており文字にいちじるしい傾きやファインダー接眼中心より見て前後の文字が見えてはならない。

2−7−2 調整方法

a ファインダー内文字を500にセットする。

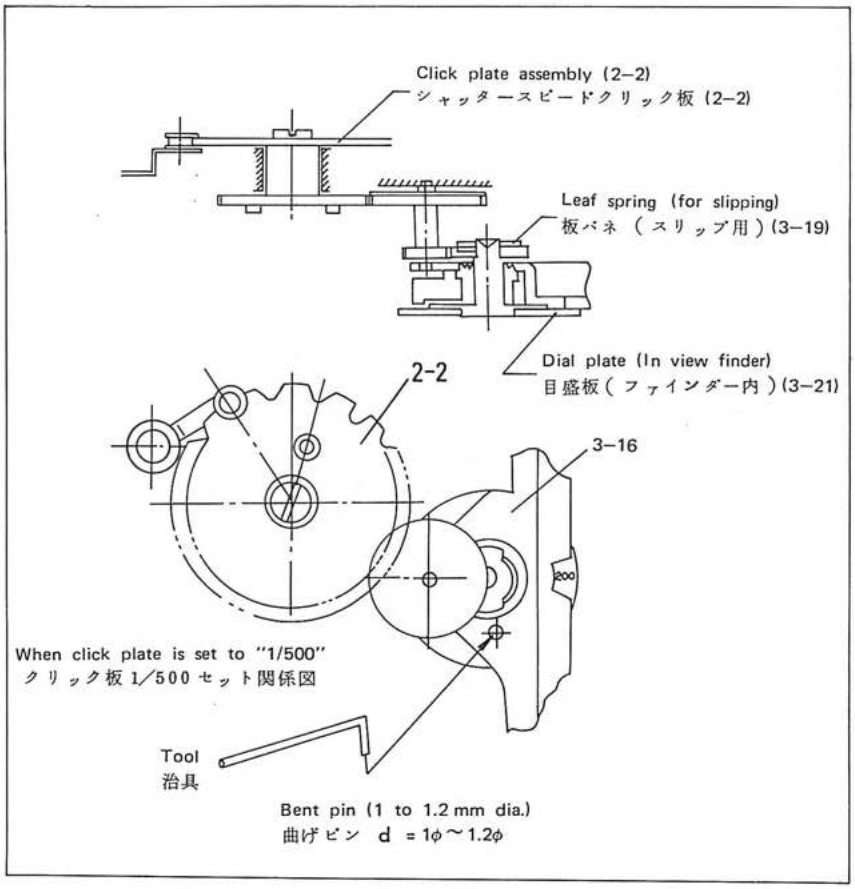
b Fig.65 の様な仮治具を使い図の穴に入れると文字板は止まる。

c クリック板(2−2)を回して1/500 にセットする。(板バネがスリップし調整可能)

d B〜1/2000まで回して文字を確認する。

National Camera Electronics Course;
P. 15 - Semiconductor Electronics - 1

Fig. 65


Click plate assembly (2–2)
シャッタースピードクリック板 (2–2)
Leaf spring (for slipping)
板バネ（スリップ用）(3–19)
Dial plate (In view finder)
目盛板（ファインダー内）(3–21)
2-2
3–16
When click plate is set to "1/500"
クリック板 1/500 セット関係図
Tool
治具
Bent pin (1 to 1.2 mm dia.)
曲げピン d = 1φ～1.2φ

3. LENS MOUNT ASSEMBLY (2–91)

3.1 Self-timer lever

a. Adjust slackness toward thrust direction of the self-timer lever (2-116) by selecting proper number of washers and thickness.
The screw (2-115) is a left-hand screw. Do not remove this screw with the lens mount assembly installed on the body because reassembly is very difficult.

b. Turning angle of the self-timer lever (2-116) is controlled by the cam (2-117). The self-timer lever (2-116) has a play toward the turning direction due to slackness between the coupling (2-131) and lever (2-116).

3.2 Aperture selector button assembly

a. The aperture selector button assembly (2-119) should be smoothly reset by the spring (2-121).

b. The aperture selector button assembly (2-119) is locked by depressing and turning it approximately 30° counterclockwise.

c. In Fig. 67, the projection "A" should move smoothly in the groove "A".

d. When the projection "A" rubs the lens mount assembly, cut head of the projection "A" approximately 0.2 mm with a file. It will operate smoothly.

3. マウント部（2—91）

3—1 セルフタイマーレバー部

a セルフタイマーセットレバー（2—116）のスラストガタはワッシャー（2—118）の数と厚さで調整する。
止メネジ（2—115）は左ネジである。
このネジはマウント部を本体に取付けたままでは、はずさないこと。はずすと組立が非常にやりにくい。

b セルフタイマーセットレバー（2—116）はカム（2—117）により回転角を規制されている。
セルフタイマー継手（2—131）レバー（2—116）とのガタにより、回転方向ガタはある。

3—2 絞り込みボタンロック部

a 絞り込みボタン部（2—119）はスプリング（2—121）によりスムースに復帰作動すること。

b 絞り込みボタン部（2—119）を押し込み反時計方向へ約30°回すとロックされる。

c Fig.67に於て、突起Aはミゾ A' の中をスムースに動かなければならない。

d 突起Aがマウント本体にセル場合は突起A先端を0.2㎜程ヤスリにて修正するとスムースに作動する。

Fig. 66

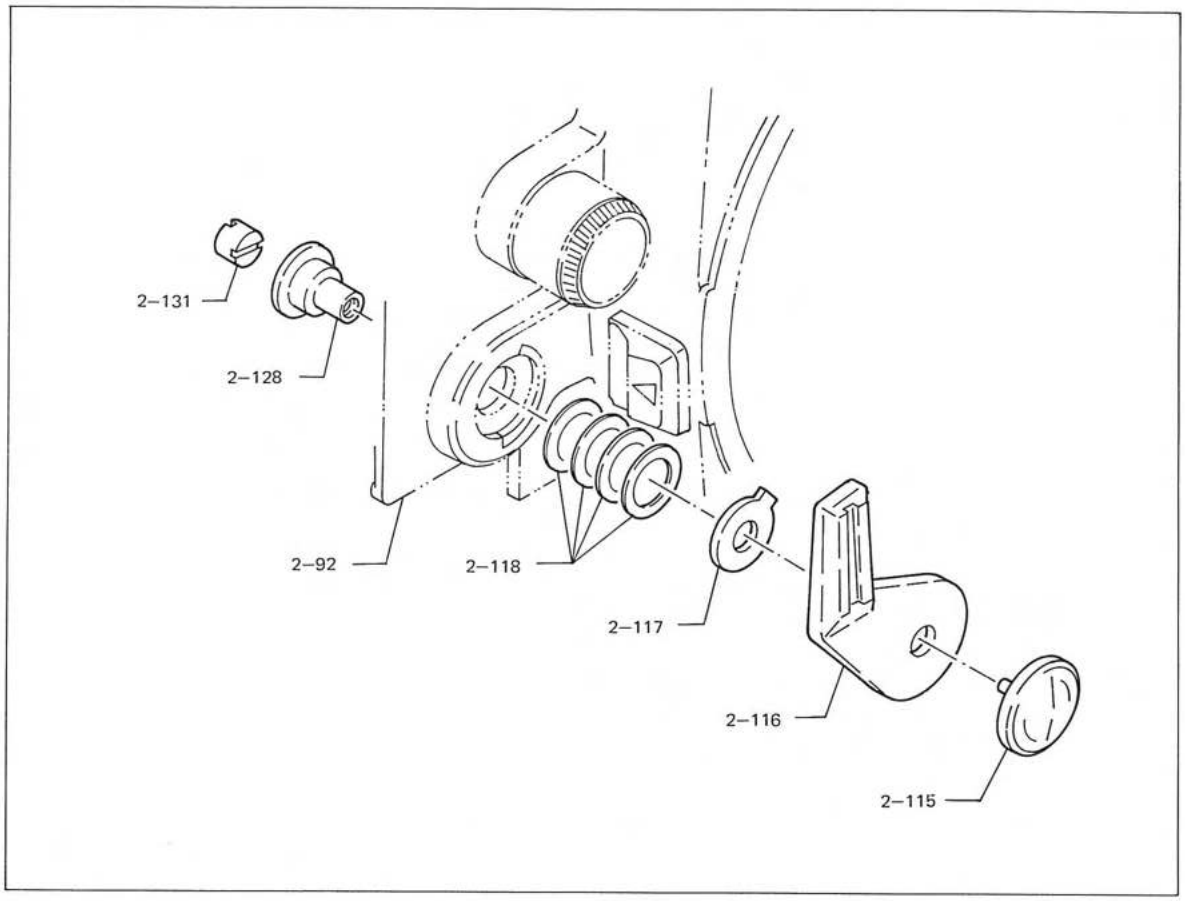
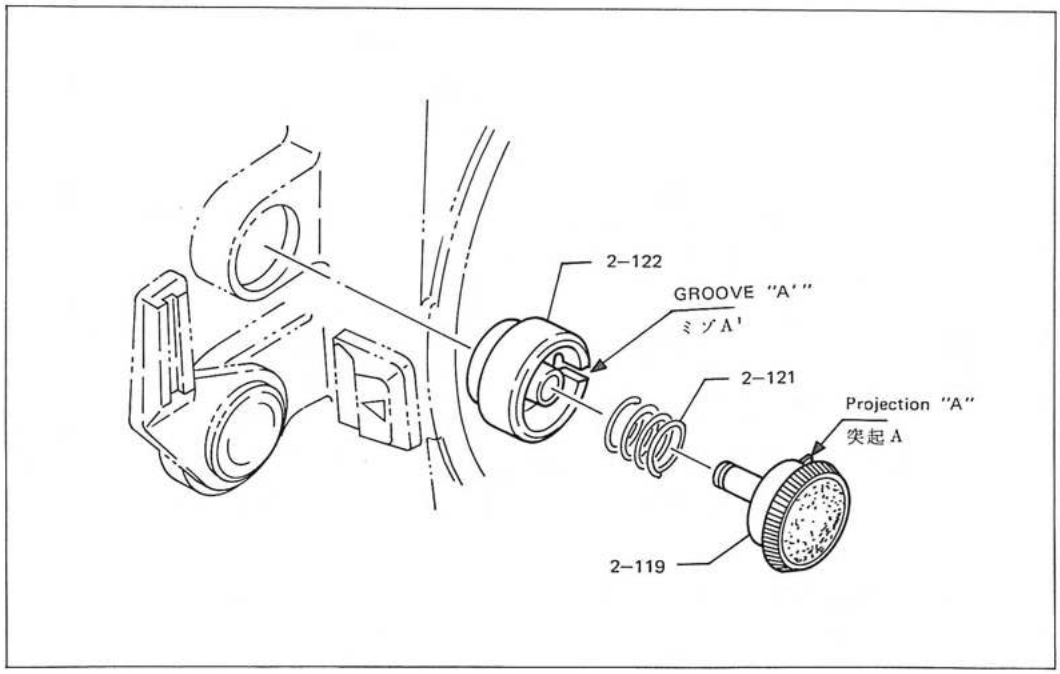

2–131
2–128
2–92
2–118
2–117
2–116
2–115

Fig. 67


2–122
GROOVE "A'"
ミゾA'
2–121
Projection "A"
突起A
2–119

3.3 Adjustment of gap on lens mount

Provide a gap between the ring (2-95) and mount (2-100) as indicated in Fig. 69. The gap should be 5/100 to 15/100 mm.

a. Method to adjust and check

1. Use an F1.8 55mm lens which stops at the correct position when mounted.
2. Screw the lens into the lens mount completely until it stops.
3. Set the aperture scale ring to "1.8", see if the section between "4" and "11" of the scale is faced to the immediately above direction.
   Angle between F4 and F11 is equivalent to 18° 40' to 42° 40'.

b. Method of repairing

1. Lens cannot be mounted tightly.
   When the lens is loose with the lock pin assembly (2-107) operated, gap between the ring (2-95) and mount (2-100) is insufficient.
   Use a longer bushing.
2. Lens cannot be mounted lightly.
   When lens cannot be mounted lightly before the lock pin assembly operates, gap between the ring (2-95) and mount (2-100) is too deep. Use a shorter bushing.
   When lens cannot be mounted lightly immediately before the lock pin assembly operates, check the lens mount for existence of a foreign matter between the leaf spring (2-102) and the lens mount, and remove it if any.

Fig. 68

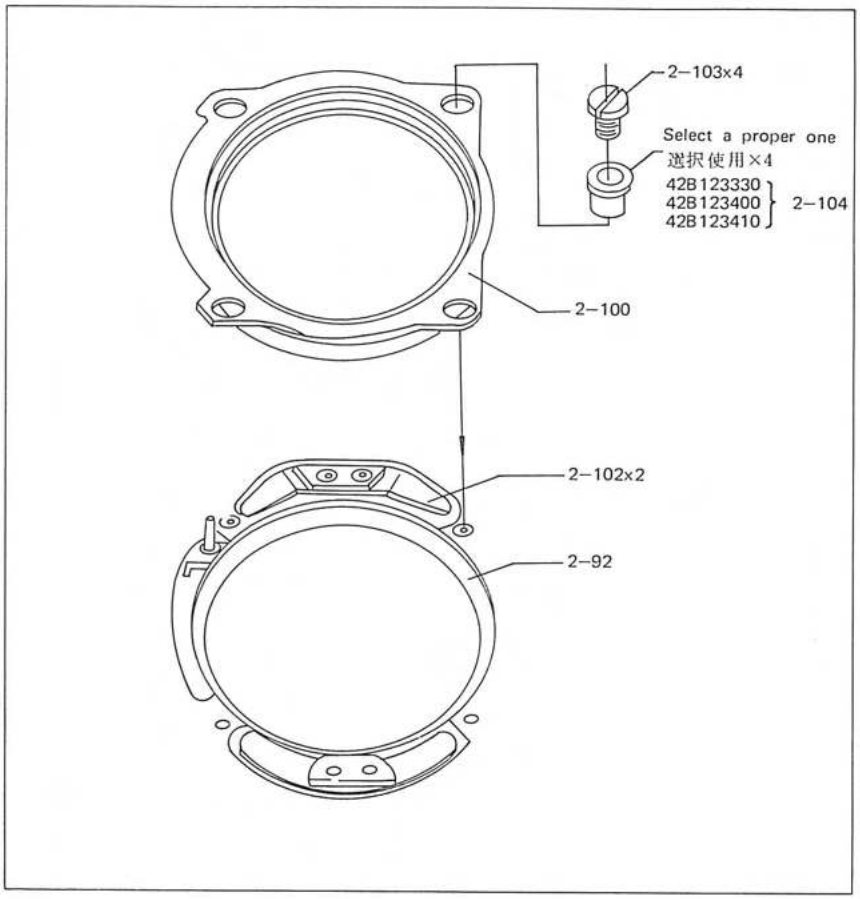


Fig. 69

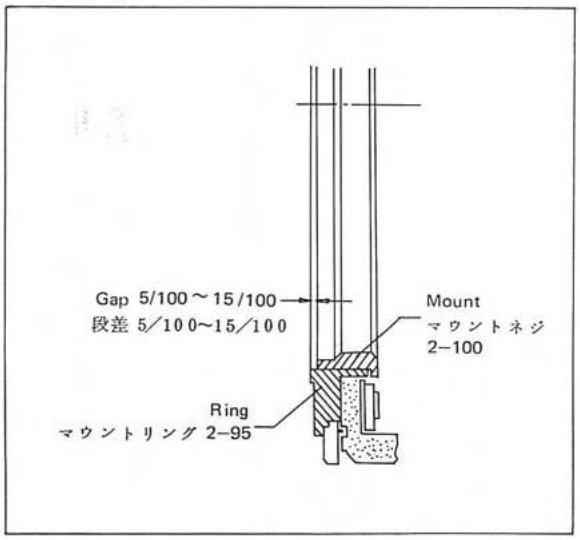
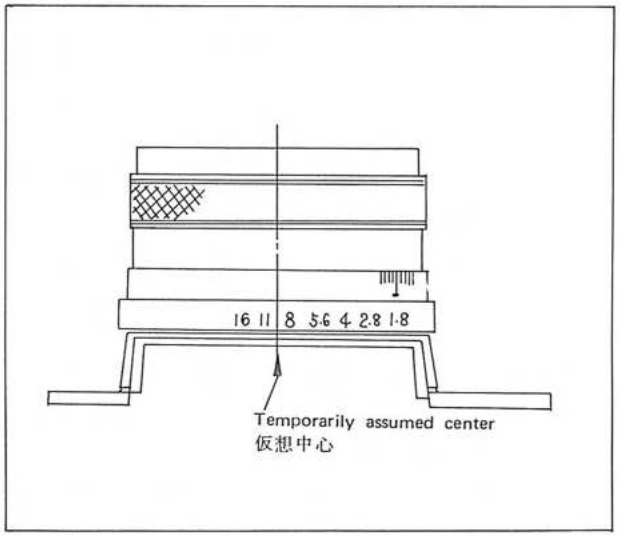


Fig. 70



3−3　マウント段差調整

マウントリング（2−95）とマウントネジ（2−100）との間にFig.72で示す様に段差をつける。

段差 5/100 ～ 15/100にあること。

a　調整方法

1　マウントネジの止まり位置が正しいF1.8　55㎜鏡胴を使用する。

2　鏡胴をマウントにネジ込み重くなったところで止める。

3　絞り径を1.8にセットした時絞りナンバー4～11の間が真上に来る事。
F4～F11の間は角度　18°40'～42°40'に相当する。

b　修理方法

1　レンズの取付ガタ
定位置ロック（2−107）が働いていてもレンズがガタガタする場合。
段差低すぎと考えられるので長い選択カラーを用いる。

2　レンズ取付重い
定位置ロック（2−107）が働くまえに取付重いもの。
段差深すぎと考えられるので長い選択カラーを短くする。
定位置ロックが働く直前に取付重いもの。
板バネ（2−102）とマウント本体との間に異物があると考えられるので取除く。

Fig. 71

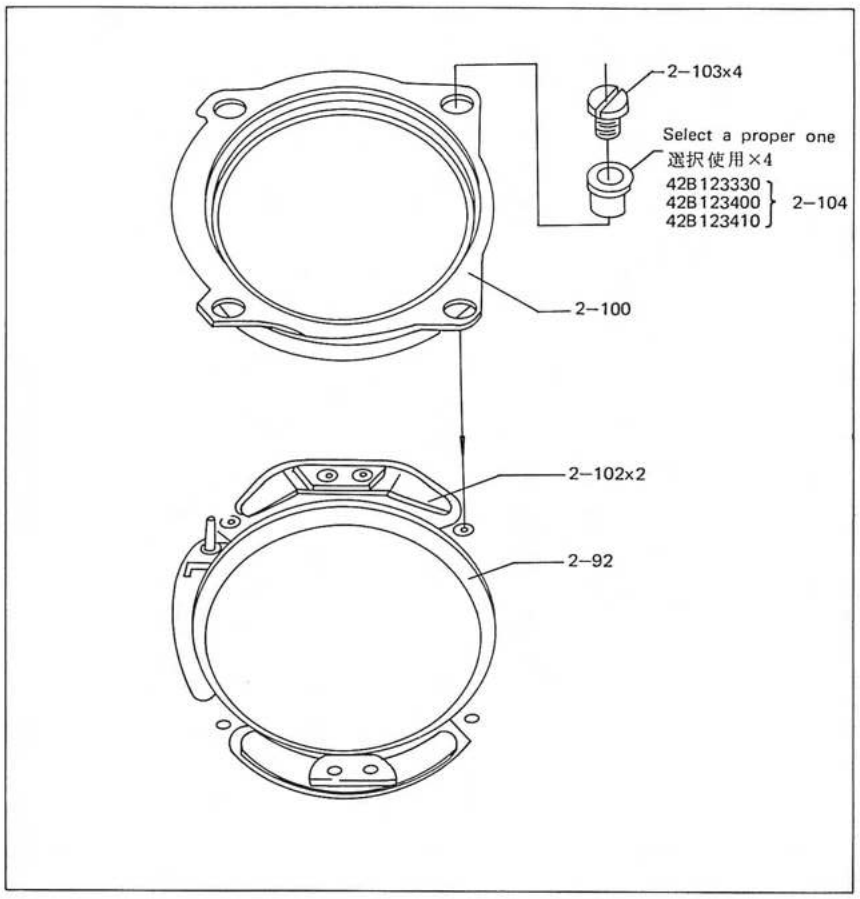


Fig. 72

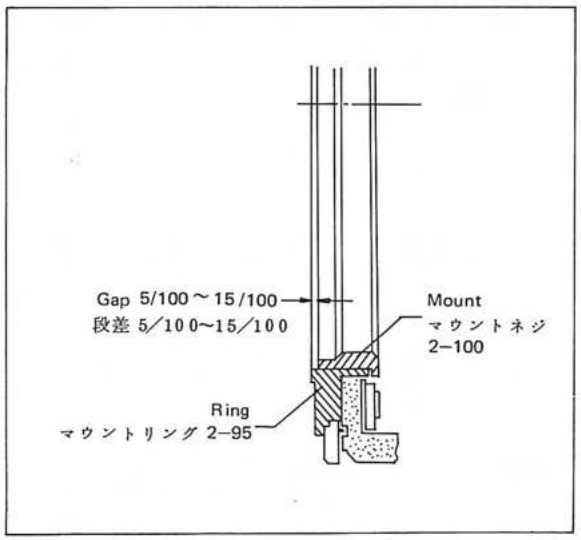
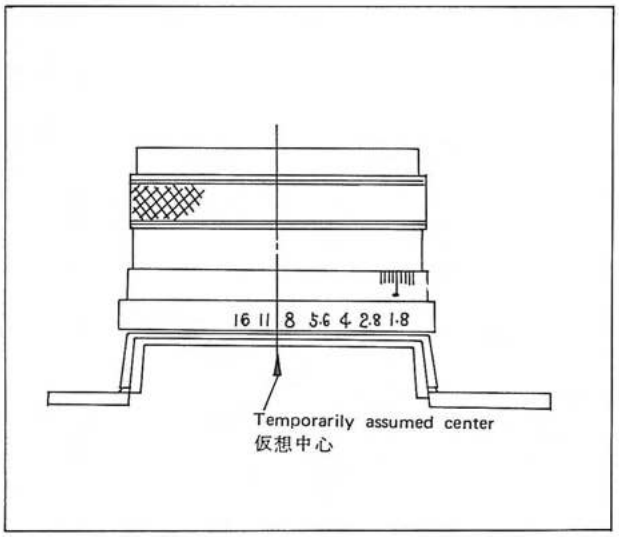


Fig. 73



3.4 Operation of aperture selector ring assembly (2-96)

The aperture selector ring assembly should operate smoothly without dragging or sticking.

a. When dragging or sticking

Check the surface "A" of the lens mount (2-92) and contact surface of the aperture selector ring assembly (2-96) for bur and scar. Apply dry Molykote to the contact surfaces of the aperture selector ring assembly (2-96) and ring (2-95).

b. The aperture selector ring assembly (2-96) should operate freely.

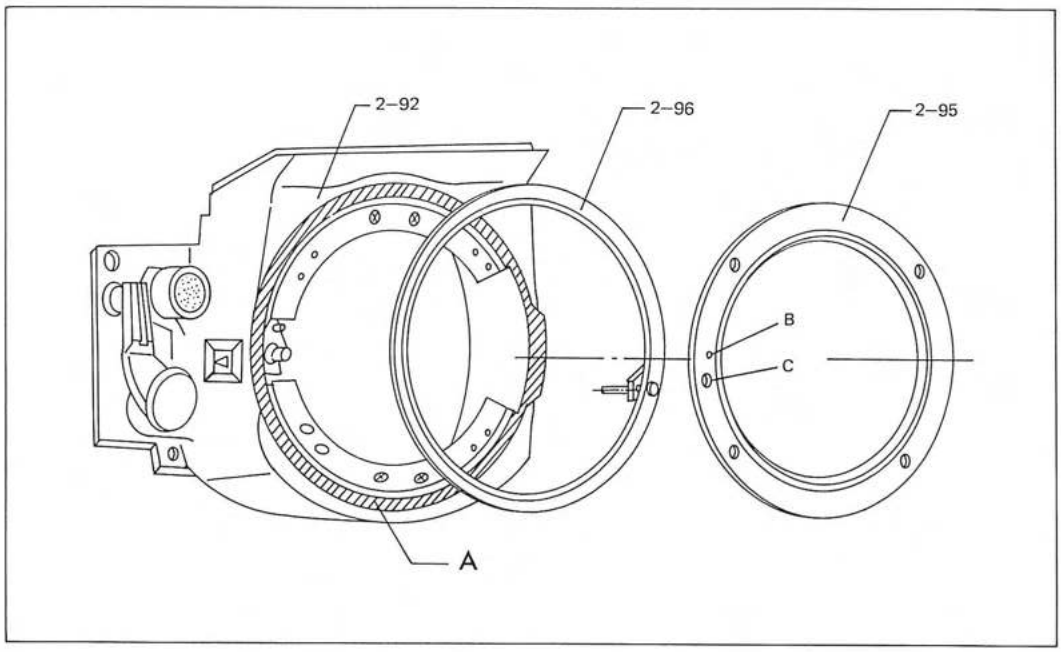
3−4 絞り伝達環（2−96）作動

作動はゴリ吸い付きなくスムースである事

a ゴリ吸い付きの場合
マウント本体（2−92）のA面と絞り伝達環（2−96）の当り面にバリ、キズが無い事を確認。
マウントリング（2−95）マウント本体との当り面に乾性モリコートを塗る。

b 絞り伝達環（2−96）は自重で作動すること。

Fig. 74



3.5 Operating heights of lock pin assembly (2-107) and pin (2-108)

a. The lock pin assembly (2-107) and pin (2-108) should be operated smoothly by spring force without catching. Check the lens mount (2-92) and ring (2-95) for deviations of centers of the guide holes "B" and "C" in Fig. 74.

b. The lock pin assembly (2-107) and pin (2-108) should be projected $0.7\ ^{+0}_{-0.2}$ mm from the surface of the ring (2-95). When heights of the lock pin assembly and pin are less than this value, the lock release button assembly (2-114) is in contact with the wall of the lens mount. In this case, cut the wall approximately 0.2 mm with a file.

3.6 Height of pin (2-76)

a. Height of the pin (2-76) of the plate assembly (2-111) should be $7.3\ ^{+0}_{-0}{}^{.3}$ mm from the lens mount installing surface as indicated in the Fig.75.

b. To adjust height of the pin (2-76), properly bend the plate assembly (2-111).

NOTE: Height of the pin ($7.3\ ^{+0}_{-0}{}^{.3}$ mm) is related to operation of the safety switch (Meter setting changeover system).

3−5 定位置ロックピン(2−107) 判別ピン(2−108)作動高さ

a 定位置ロックピン(2−107)判別ピン(2−108)はバネ力によりヒッカカリなくスムースに作動する事。
マウント本体(2−92)とマウントリング(2−95)のガイド穴の(B、C)の心ズレに注意のこと。(Fig.74)

b 定位置ロックピン(2−107)判別ピン(2−108)はマウントリング(2−95)面より$0.7\ ^{+0}_{-0.2}$出張っているとマイナスが考えられるがこれはマウント本体壁とロックボタン(2−114)との当りであるからマウント本体壁をヤスリにて0.2程削る。

3−6 絶縁ピン(2−76)高さ

a Fig.75の様にマウント取付面より$7.3\ ^{+0}_{-0}{}^{.3}$の高さにあること。

b 調整は板バネ部(2−111)を曲げて調整のこと。
注: $7.3\ ^{+0}_{-0}{}^{.3}$の高さは安全スイッチ(開放絞り込み測光切替スイッチ)作動に関係する。

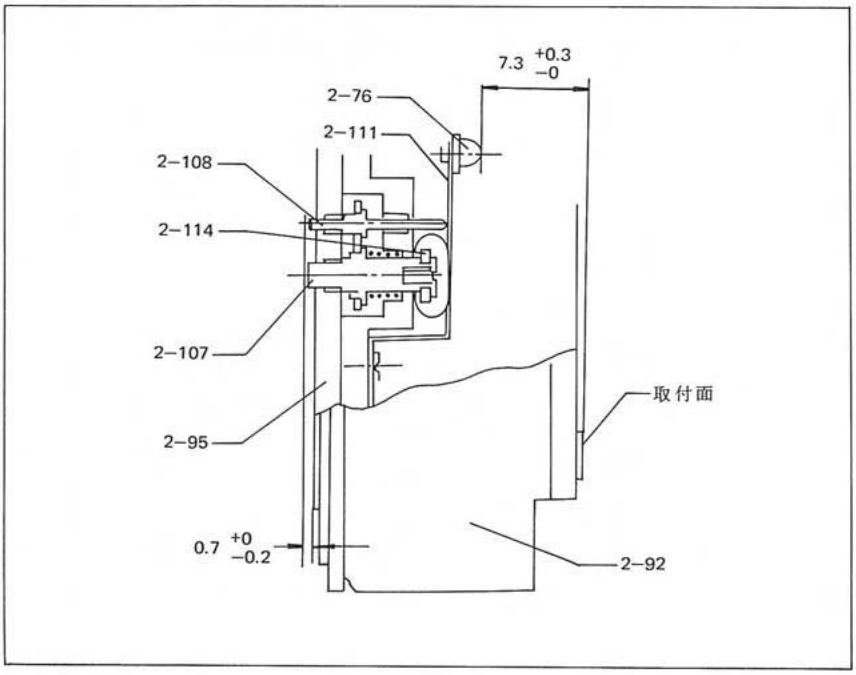
INDEX

Page

I TROUBLESHOOTING 1
1. LED DOES NOT LIGHT 2
2. LED DOES NOT OPERATE 3
3. LED DOES NOT LIGHT AT A CONSTANT POSITION 3
4. RESPONSE OF LED IS TOO SLOW 4
5. LED DOES NOT GO OUT WHEN THE METER SWITCH IS TURNED OFF 4
6. DIFFERENCE BETWEEN FULL APERTURE METERING AND STOP–DOWN METERING IS EXCESSIVE 5
7. OVER OR UNDER EXPOSURE 5
8. FILM ADVANCE AND REWIND 6
   a. Film cannot be advanced 6
   b. Film cannot be rewound 6
9. EXPOSURE COUNTER DOES NOT OPERATE 7
10. FOCUSING 7
11. SHUTTER SYSTEM 7
12. FILM IS SCARRED 8
13. LEAKAGE OF LIGHT 9

II DISASSEMBLY 19
1. TOP COVER ASSEMBLY (1–98) 20
2. LENS MOUNT ASSEMBLY (2–91) 22
3. BOTTOM COVER (1–95) 22
4. SHUTTER RESISTOR ASSEMBLY (2–1) 24
5. EXPOSURE COUNTER ASSEMBLY (2–44) 24
6. SELF–TIMER ASSEMBLY (4–143) 26
7. AMPLIFIER ASSEMBLY (2–83) 26
8. PENTA PRISM ASSEMBLY (3–7) AND PHOTOCELL ASSEMBLY (3–38) 28
9. LSI (3–23) 30
10. FOCUSING SCREEN ASSEMBLY (3–26) 30
11. X–CONTACT ASSEMBLY (4–1) 30
12. GOVERNOR ASSEMBLY (5–137) 34
13. SHUTTER ASSEMBLY (4–145) 36
   13.1 Quick return mechanism assembly (5–79) 40
   13.2 Mirror assembly (5–23) 42
   13.3 1st blind assembly (4–117) and 2nd blind assembly (4–111) 42
   13.4 Shutter base plate assembly (4–77) 44
   13.5 Mirror box assembly (II) (5–1) 44
   13.6 Rotary plate assembly (5–39) 44
14. BASE PLATE ASSEMBLY (6–57) 46
15. SPOOL ASSEMBLY (6–39) 46
16. SPROCKET (6–11) 48
17. TAKE–UP SHAFT ASSEMBLY (6–7) 48

Fig. 75



4. FILM ADVANCING SYSTEM

4.1 Film is wound loosely and frame skips

a. When this trouble occurs due to reduced spool friction, replace the spring (6-43) with a new one. Wind a string around a 14 mm diameter portion of the spool and measure friction of the spool.
When force required in pulling out the string is 260 to 380 grams, the condition is satisfactory.

b. Check the spool chamber for existence of a foreign matter, and advance and rewind film for trial to insure that film can be advanced and rewound smoothly.

c. Check the sprocket (6-11) for deformations of teeth, and replace the sprocket with a new one if any teeth are deformed.

4.2 Idle advancement of film (double exposure)

When reverse turn of the sprocket (6-11) is excessive, the sprocket turns but film is not advanced correctly. Remove the bottom cover (1-95); open the rear cover; observing motion of the lever (6-54) which controls film advancing angle, turn the film advance lever; return the film advance lever slowly at the minimum film advancing angle (in which the lever (6-54) disengages); turn reversely and hold the sprocket by hand before the film advance lever is returned completely; return the film advance lever further; and see if the claw (6-86) drops into the notched portion of the gear (6-91) before the lever (6-54) arrives the minimum return position (where film can be advanced when the shutter is released). If the claw (6-86) does not drop into the notched portion of the gear (6-91), film is sometimes not advanced correctly even if the sprocket (6-11) turns.

4. フィルム給送関係

4−1 フィルム捲太り、コマ飛び

a スプールフリクションの減少により発生する場合は、フリクションバネ(6−43)を交換する。 スプールの14φの所に糸を捲きつけて引出し力が260g〜380gならば可。

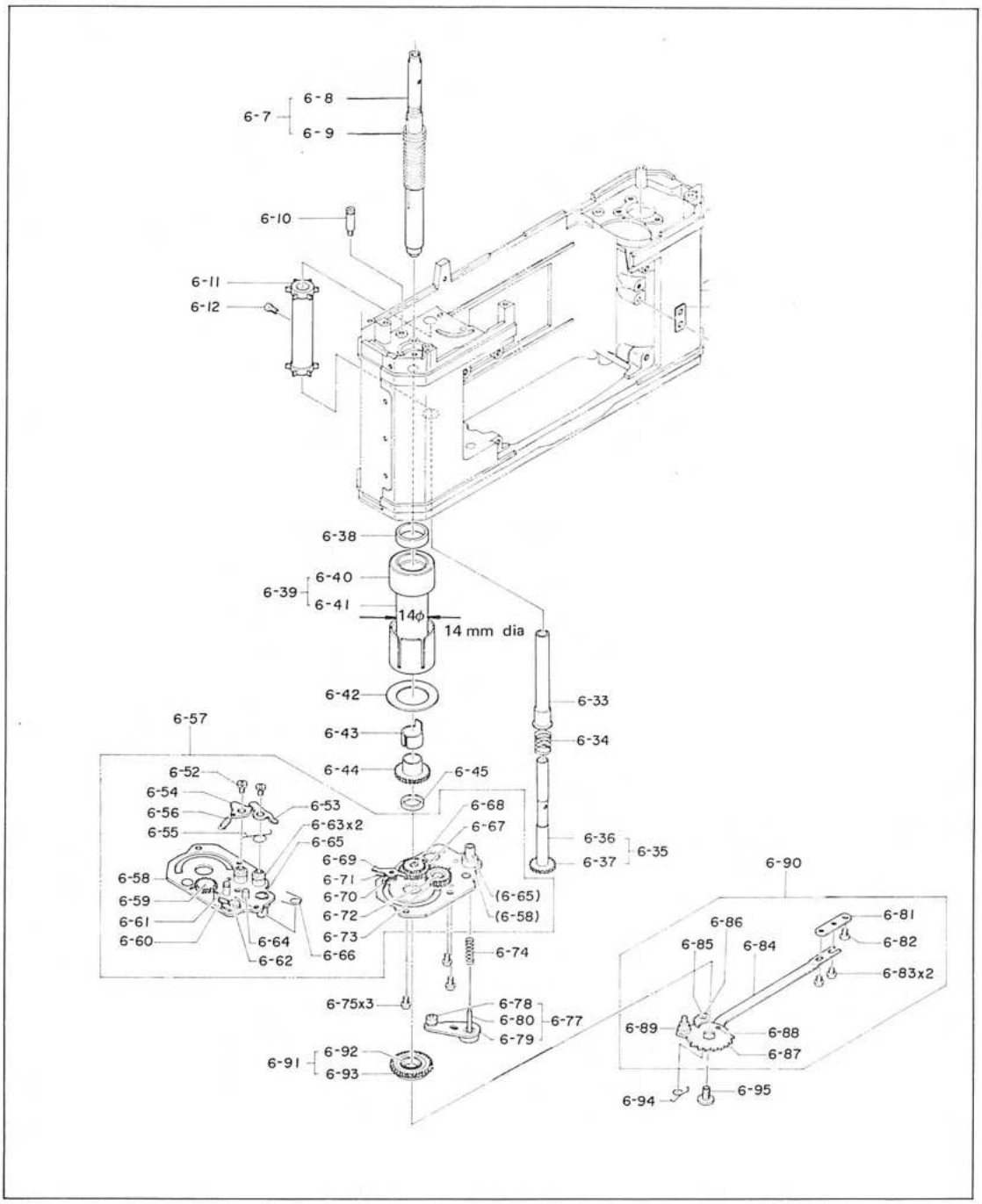
b スプール室内に異物の混入又は、フィルムの送行捲取に障害物がないかチェックする。

c スプロケット(6−11)の歯をチェックし変形したものがあればスプロケットを交換する。

4−2 フィルム空送り(二重撮影)

スプロケット(6−11)の逆転量が多いと空送りの原因となる。底蓋(1−95)を取外し、裏蓋を開け送上角を規制するチドリ状レバー(6−54)の動きを見ながら捲上て最小捲上げ角(チドリ状レバー(6−54)が外れた所)で捲上げレバーをゆっくり戻し、途中でスプロケットは手を逆転させて押さえておきそのままさらに捲上げレバーを戻し、チドリ状レバー(6−54)が最小戻り量(シャッターが切れれば捲上げ可能となる所)の所になる以前に送りギャー(6−91)の切欠き部に送り爪(6−86)が落ち込めばよい。これが落ち込まないと実際の使用時に時々空送りになる可能性がある。

Fig. 76


6-7
6-8
6-9
6-10
6-11
6-12
6-38
6-39
6-40
6-41
14φ
14 mm dia
6-42
6-43
6-44
6-45
6-33
6-34
6-36
6-35
6-37
6-57
6-52
6-54
6-56
6-55
6-53
6-63x2
6-65
6-58
6-59
6-61
6-60
6-64
6-62
6-66
6-68
6-67
6-69
6-71
6-70
6-72
6-73
(6-65)
(6-58)
6-74
6-75x3
6-78
6-80
6-79
6-77
6-91
6-92
6-93
6-90
6-86
6-85
6-84
6-81
6-82
6-83x2
6-89
6-88
6-87
6-94
6-95

4.3 Lock and release of advancement of film

a. Check the film advance locking and releasing system to insure that film cannot be advanced unless the shutter is released after advancing the film and that the film can be advanced when the shutter is released.

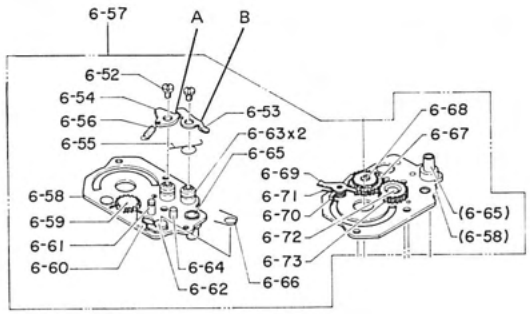
b. When advancement of film cannot be locked, remove the bottom cover (1-95) and properly bend the portion "B" of the lever (6-53) so that the lever (6-53) engages with the lever (6-54) when returning the film advance lever.
Next, with the shutter released, move the lever (6-54) by hand, and insure that the portion "A" of the lever (6-54) does not engage with the lever (6-53).

4－3 捲止め、捲上解除

a 捲上げてシャッターを切らないと捲上げできないこと及びシャッターを切ったら捲上げができることを確かめる。

b 捲止めができない時は底蓋（1－95）を外して捲上げて戻す時にレバー（6－53）がレバー（6－54）に掛かる様にレバー（6－53）のB部を曲げて調整する。
又シャッターを切った状態でレバー（6－54）を手で動かしてもレバー（6－53）のA部レバー（6－54）に掛らないこと。

Fig. 77


6-57
A
B
6-52
6-54
6-56
6-55
6-53
6-63x2
6-65
6-68
6-67
6-69
6-71
6-70
6-72
6-73
6-66
(6-65)
(6-58)
6-58
6-59
6-61
6-60
6-64
6-62

4.4 Operation of film advance lever

a. When the film advance lever does not return at all, the spring (6-9) is weakened or broken. Replace the take-up shaft assembly (6-7) with a new one.

b. When the film advance lever does not return unless it is pressed hard to the end of its turning, the shutter blind is set over. In this case, remove the top cover assembly (1-98), shutter resistor assembly (2-1) and exposure counter assembly (2-44), loosen three screws (4-40), and adjust setting of the shutter blind by adjusting position of the clutch gear (4-41).

Next, check the spool shaft (6-8) and ratchet plate (6-87) to see if the square end of the spool shaft (6-8) is tightly fitted into the square opening on the ratchet plate (6-87). When they are not fitted tightly, calk circumference of the square opening to eliminate the slackness or replace the crank assembly (6-90) with a new one because if they are not fitted tightly, the same trouble occurs.

c. When it feels that the film advance lever slightly catches immediately before the lever returns to the end, setting of the quick return mechanism is insufficient. In this case, loosen the screw (6-83) and properly increase the setting within the range of the slit.

d. Check that the film advance lever cannot be turned with the shutter release button depressed and that the shutter release button cannot be depressed at a middle position of the film advance lever stroke.

1. When the shutter release button shaft assembly (4-46) is depressed, the end of the lever (2-33) enters the notched portion of the claw ring (2-38) causing the film advance lever not to be turned. When the shutter release button shaft assembly (4-46) is returned, the film advance lever can be turned.
2. When the film advance lever is turned up completely, the end of the lever (2-17) enters the notched portion of the release shaft (4-47) causing the release shaft not to be pushed. The release shaft can be pushed when the shutter release button shaft assembly (4-46) returns.

When the above described operating conditions are not satisfactory, adjust by properly bending the lever (2-17 or 2-33).

Fig. 78

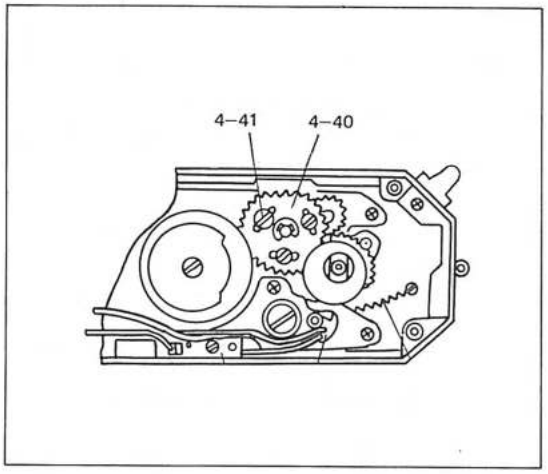


Fig. 79

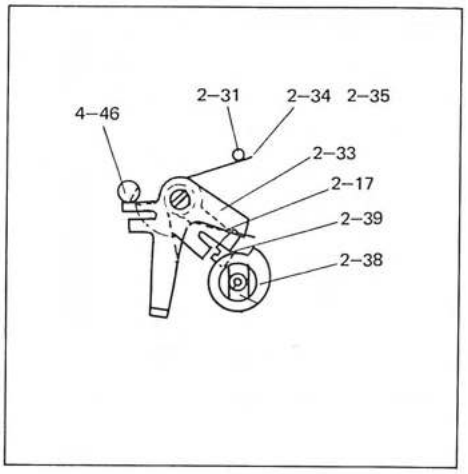
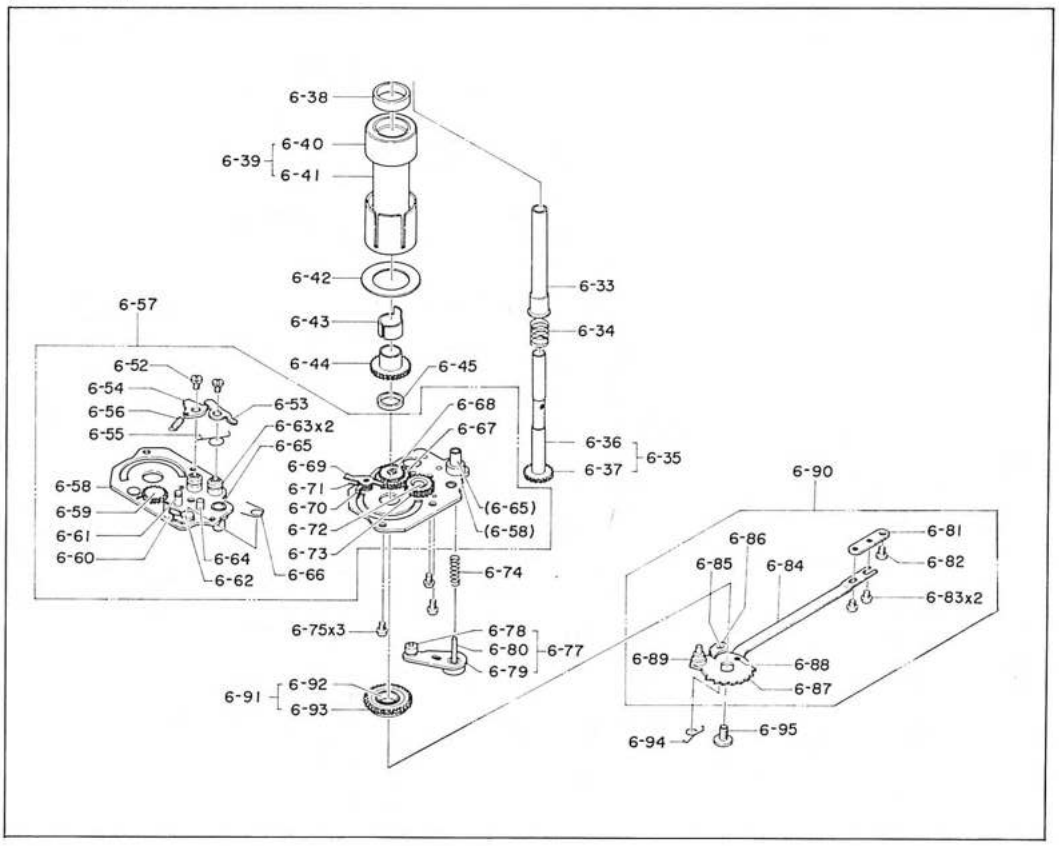


Fig. 80



4－4　捲上げレバー作動

a　レバー戻しバネが全然きいていない時は、バネ（6—9）が衰弱又は、破断しているのであるから、捲上げ軸部（6—7）を交換する。

b　捲上げの終りの方で強く押しつけないと戻らない時は、シャッター幕のセットオーバーであるので、軍艦（1—98）、シャッター抵抗部（2—13）、カウンター部（2—44）を外して、止めネジ（4—40）3本をゆるめて、シャッター幕のセット量を調整する。クラッチ歯車（4—41）の位置調整、又捲上げ軸（6—8）の角部とラチェット板（6—87）の角穴とのガタがある時もこの現象が起きるのでラチェット板の角穴の周辺をつぶしてガタをとるか、クランク部（6—90）を交換する。

c　捲上げレバーが戻りの終りの方で少し引っかかる感じのする様な時は、クィックリターン機構のセットマイナスであるから、止めネジ（6—83）をゆるめて、長穴の範囲でセット量を少し多くしてやる。

d　シャッターボタンを押したままで捲上げできないこと及び捲上げ途中でシャッターボタンが押せないことを確かめる。

1　レリーズ軸（4—46）を押した時は、レバー（2—33）の先端が爪環（2—38）の切欠き部に入り、捲上げできない。戻した時は捲上げできる。

2　捲上げた時は、レバー（2—17）の先端がレリーズ軸（4—47）の切欠き部に入り、レリーズ軸は、押せない。レリーズ軸（4—46）が戻った時は押せる。以上の1、2の作動を満足する様にレバー（2—33又は2—17）を曲げて、それぞれ調整する。

Fig. 81

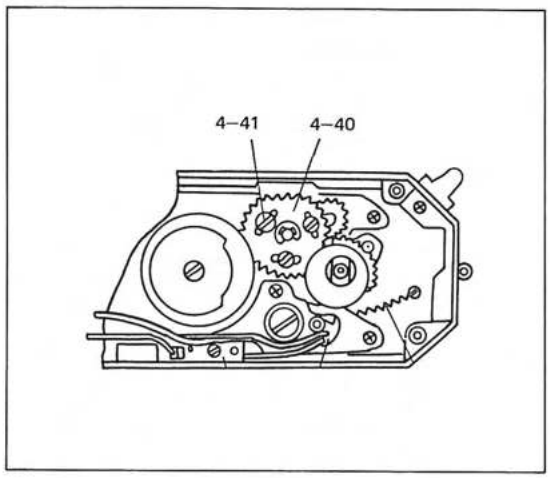


Fig. 82

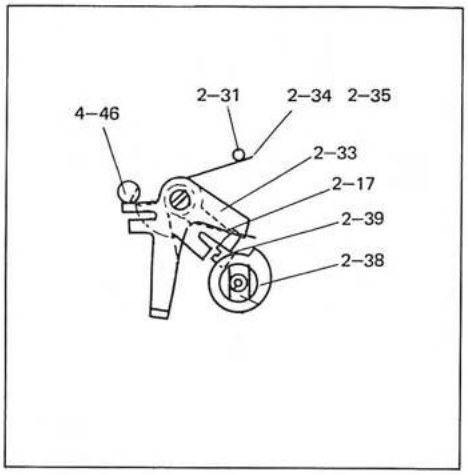
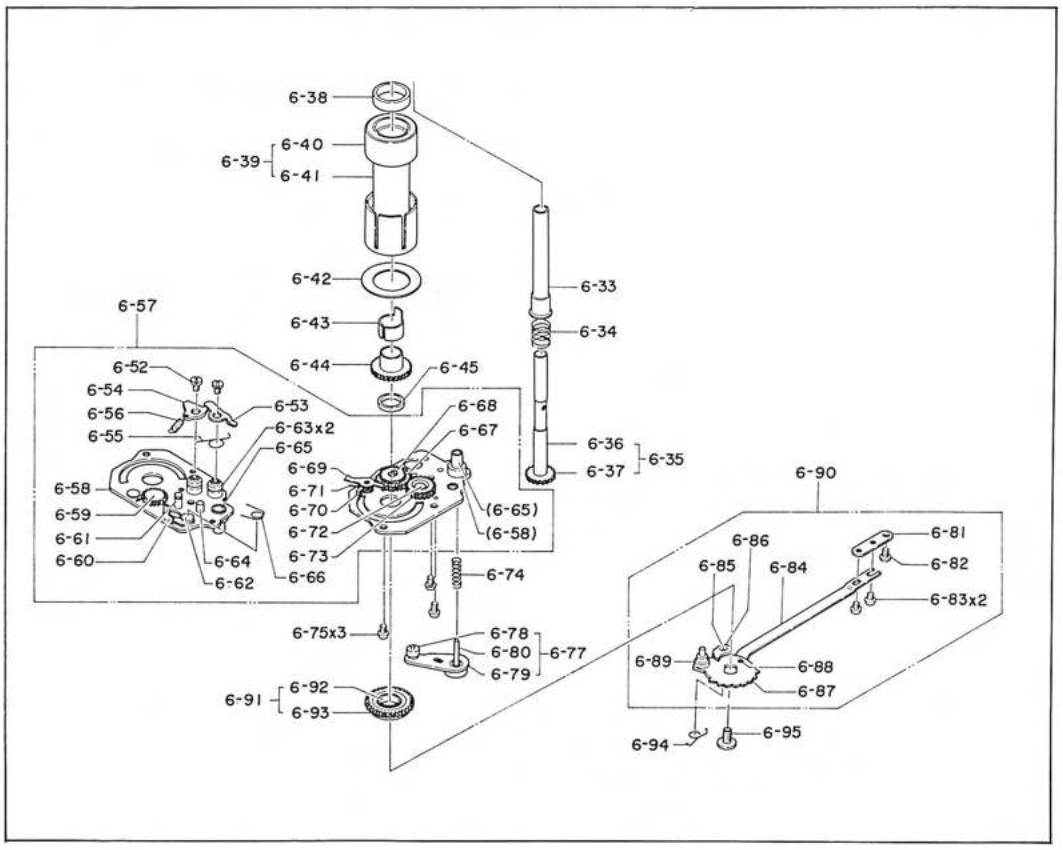


Fig. 83



4.5 Film rewind button assembly

When the button is depressed by hand, the button is locked with the button continuously depressed, the gear (6-37) disengages causing the sleeve (6-33) to be freed, and when the film advance lever is turned, the button resets causing the gear (6-37) to engage.

a. When the button does not reset correctly, check the lock lever (6-60) to see if it is unlocked by motion of the crank (6-84).

b. Check the rewind button to see if it is not in contact with the circumference of the opening on the bottom cover (1-95). If the button is in contact with the circumference of the opening, turn the button properly and slightly to provide a slight gap between the opening and button by utilizing the eccentricity of the pin (6-80).

c. When the button is depressed and it is not locked, check the film rewind button assembly (6-77) to see if the portion "A" is bent as shown in Fig. 49. Replace the film rewind button assembly (6-77) with a new one, if the portion "A" is bent.
In addition, check the spring (6-66) to see if it is unhooked.

4－5 捲戻し解除ボタン（6－77）作動

手で押すと、押されたままでロックがかかり、スプロケットギャー（6－37）がはずれスプロケット軸（6－33）がフリーになり捲上げる途中でボタン（6－77）が復帰してスプロケットギャー（6－37）がカミ合う。

a 復帰しない時は、ロックレバー（6－60）のロックがクランク（6－84）の動きで捲上げ時に外れるか確認する。

b 底蓋（1－95）の穴の周囲に捲戻しボタンが当っていないかチェックする。
当っていたらボタン（6－80）の偏心を利用して少しまわして調整する。

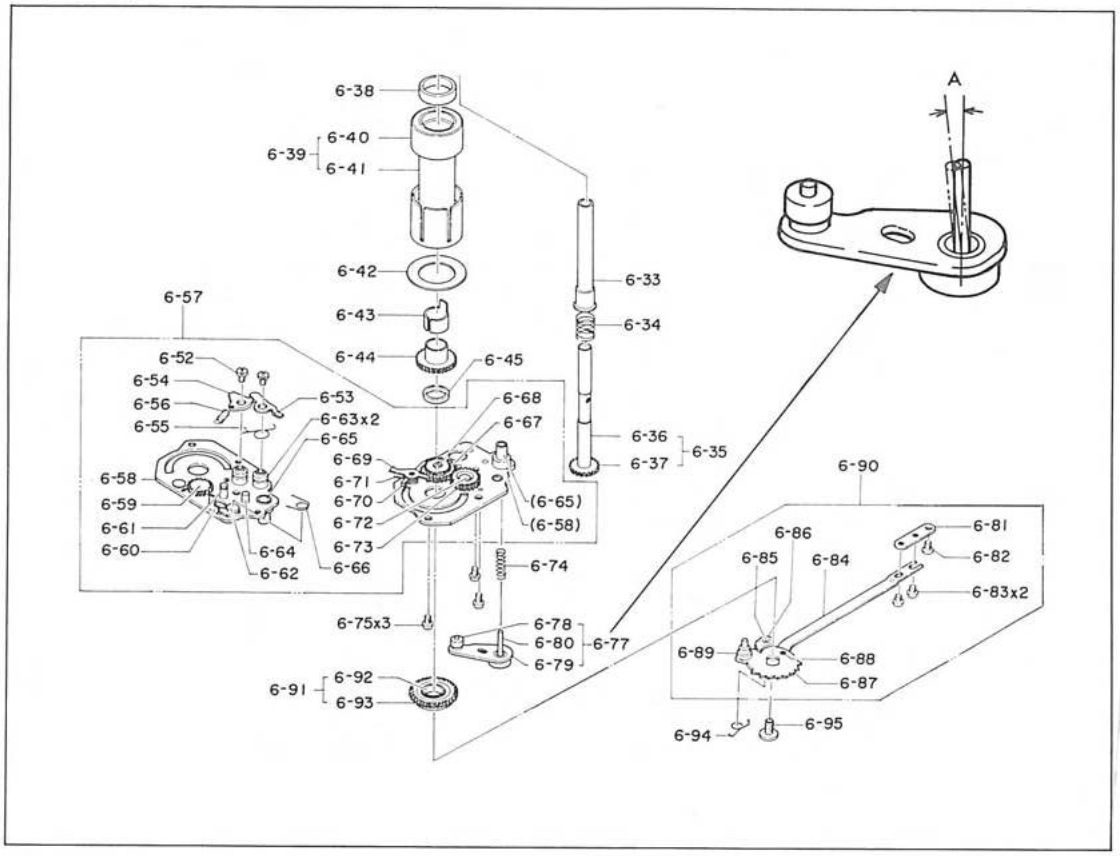
c ボタンを押してもロックが掛からない時は、捲戻しボタン部（6－77）のA部が図の如く曲っていないかチェックする。曲っていたら交換する。
又ロックレバー戻しバネ（6－66）がはずれていないかチェックする。

Page

Ⅲ REPAIR AND ADJUSTMENT 53
1. ADJUSTMENT AND REPAIR OF EXPOSURE METER 54
1.1 Adjusting voltage of shutter resistor 54
1.2 Adjusting voltage of aperture resistor 54
1.3 Adjusting light value 54
1.4 Checking LED for indications at EV7 and EV15 58
1.5 Table of light value 58
1.6 LED does not light (Not even one LED lights) 60
1.7 LED does not operate (LED does not operate even if the shutter speed, aperture and incoming light are changed.) 62
1.7.1 Check the amplifier to see if output of the amplifier changes in response to changes of shutter speed, aperture and incoming light. 62
1.7.2 Voltage between the terminals "A" and "C" of the shutter resistor cannot be adjusted. 62
1.7.3 Voltage between the terminals "B" and "D" of the amplifier cannot be adjusted. 66
1.7.4 Light value cannot be adjusted. 68
1.8 Indications by the LED at all three light values (high, intermediate and low) are incorrect. 72
1.8.1 Plus or minus at high, intermediate and low light values 72
1.8.2 Plus or minus at high light value (EV15) 72
1.8.3 Plus or minus at low light value (EV7) 72
1.8.4 Plus or minus at intermediate light value (EV11; ASA:100, Shutter speed:1/8 sec., F:16) 72
1.9 Some LEDs do not light (The LEDs operate but some LEDs do not light.) 76
1.10 The LED does not light at a constant position. (Goes up and down continuously) 76
1.11 Difference between full aperture metering and stopped-down aperture metering is excessive 78
1.12 When incoming light is zero, lighting position of the LED is incorrect. 78
1.13 Response of the LED is too slow. 80
1.14 The LED does not go out when the meter switch is turned off. 80
1.15 Wiring diagram 82
1.16 Method of indentification and combination of amplifier (2–87), LSI (3–23) and aperture resistor assembly (5–75) 86
1.17 Instant Adjustment of Exposure Meter. (When the error is less than 2EV.) 90

2. BODY 94
2.1 Flangeback 94
2.2 Manual aperture stopping 94
2.3 Full aperture/stopped–down aperture changeover system and safety switch 96
2.4 Adjustment of meter switch 100
2.5 Adjustment of contact position of aperture resistor assembly (5–75) 102
2.6 Relation between aperture resistor assembly (5–75) and operation of contact 104

Fig. 84


6-38
6-40
6-39
6-41
6-42
6-43
6-44
6-45
6-33
6-34
6-36
6-35
6-37
A
6-57
6-52
6-54
6-56
6-55
6-53
6-63x2
6-65
6-58
6-59
6-61
6-60
6-64
6-62
6-66
6-68
6-67
6-69
6-71
6-70
6-72
6-73
(6-65)
(6-58)
6-74
6-75x3
6-78
6-80
6-79
6-77
6-91
6-92
6-93
6-90
6-86
6-85
6-84
6-81
6-82
6-83x2
6-89
6-88
6-87
6-94
6-95

5. EXPOSURE COUNTER ASSEMBLY (2–44)

5.1 Advancement of exposure counter

a. Check the screw (6-1) of the counter cam (6-2) to see if it is securely tightened.

b. Check each spring to see if it is not unhooked.

c. Check that the lever (2-73) is separated from the claws (2-62 and 2-66) when the back cover is closed. When adjusting this arrangement, properly bend the portion of the lever (2-73) which comes into contact with the back cover.

d. Properly bend and adjust the rising portion of the claw (2-62). Advance the exposure counter one frame and see if the gear (2-50) engages with the claw (2-56) when the counter slightly returns.

5.2 Zero reset of dial (2-47)

a. Check the claws (2-62 and 2-56) to see if they operate correctly as the back cover is opened and closed.

b. Check the reset spring to see if it has a sufficient spring force.

5.3 Dial scale and index

Check the dial and index to see if the center of the dial is matched to the index. When adjustment is required, loosen the screw (2-36) and properly move the index plate (2-37).

5.4 Installations of contact piece assembly (I) (2-75) and contact piece assembly (II) (2-79). Check the contact piece assemblies (I) and (II) to see if they are correctly installed without slackness and short-circuit.

The shutter release button shaft assembly (4-46) should not be in contact with the spring (2-80).

5. カウンター（2—44）関係

5—1 カウンタ駒送り

a 送りカム（6—2）セットネジ（6—1）の締めつけを確認する。

b 各スプリングの外れなきことを確認する。

c 裏蓋を閉めた時、零戻しレバー（2—73）が送り爪（2—62）逆止め爪（2—56）より逃げていることを確認する。
調整は零戻しレバー（2—73）の裏蓋との当り部を曲げる。

d 送り爪（2—62）の立上り部を曲げ調整する。1コマ送り少し戻ってカウンター歯車（2—50）が逆止爪（2—56）に掛かること。

5—2 文字板（2—47）の零復帰

a 裏蓋の開閉に連動して送り爪（2—62）逆止め爪（2—56）を確実に作動させること。

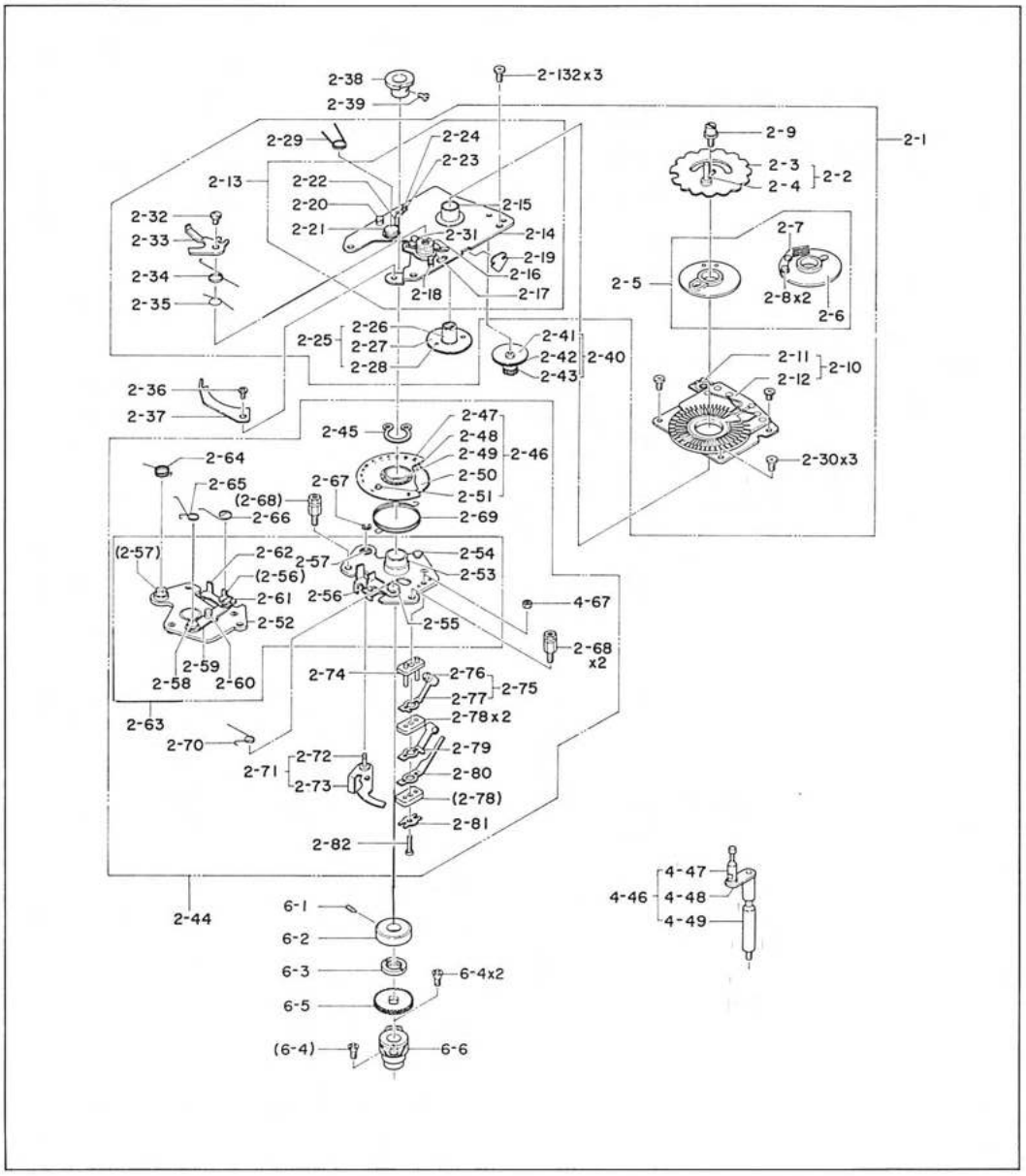
b 復帰バネに十分力があることを確かめる。

5—3 文字板目盛と指標

指標と目盛は目盛中心が指標より外れないこと。
調整は止めネジ（2—36）をゆるめ指標板（2—37）を動かす。

5—4 EE回路スイッチ片（2—75、2—79）組込み
ショート、取付ガタなく正常に組み込まれていること。
レリーズ軸（4—46）補助バネ（2—80）がせっしていてはならない。

Fig. 85


2-38
2-39
2-132x3
2-29
2-24
2-23
2-9
2-1
2-3
2-4
2-2
2-13
2-22
2-20
2-21
2-15
2-31
2-14
2-19
2-16
2-17
2-18
2-32
2-33
2-34
2-35
2-7
2-5
2-8x2
2-6
2-26
2-25
2-27
2-28
2-41
2-42
2-43
2-40
2-11
2-12
2-10
2-36
2-37
2-45
2-47
2-48
2-49
2-50
2-51
2-46
2-30x3
2-64
2-65
(2-68)
2-66
2-67
2-69
(2-57)
2-62
2-57
2-54
(2-56)
2-53
2-61
2-56
4-67
2-52
2-55
2-68
x2
2-59
2-58
2-60
2-74
2-76
2-77
2-75
2-78x2
2-63
2-70
2-79
2-72
2-71
2-73
2-80
(2-78)
2-81
2-82
4-47
4-46
4-48
4-49
2-44
6-1
6-2
6-3
6-4x2
6-5
(6-4)
6-6

6. VIEWFINDER

6.1 Coincidence of focus and "inf"

a. Mount a lens flangeback of which is 45.5 mm on the camera, and set the focusing ring to "inf".

b. Observe an objective in an infinite distance, and adjust three screws (3-33) of the focusing screen assembly (3-26) as follows so that split images are matched. (When performing this adjustment, do not observe the objective in the infinite distance through an window glass parallelism and flatness of which are incorrect.)

1. Fully tighten the three screws (3-33).
2. Adjust heights of the three screws by equally unscrewing them.

c. When the split images are matched at "inf" and focus at film plane is incorrect, check the lens and body of the camera for flangeback.

6.2 Deviation between field of view through the viewfinder and actual picture

a. Loosen two screws (5-142) and adjust tilting of the mirror assembly (5-23).

b. Adjust the 45° arrangement of the mirror assembly (5-23) with the screw (5-19). (Upon completion of the adjustment, be sure to lock the screw.)

6. ファインダー関係

6−1 ピント位置 inf の合致

a フランジバック 45.5㎜の鏡胴を取付 inf にセットする。

b inf の被写体を見て、スプリットイメージの像合致をピントグラス部(3−26)取付ネジ(3−33)3本により下記のように調整する。
(調整時、窓ガラス等の平行平面性の悪いものを通してはならない)

c 調整方法

1 止めネジ(3−33)3本を一杯に締付ける。

2 3本の止めネジを同回転数だけ戻して調整する。

d inf の合致が問題なくフィルムピントが悪い場合は鏡胴、本体のフランジバックをチェックする。

6−2 ファインダー視野と実画面のズレ

a 反射ミラー部(5−23)の傾き調整
止めネジ(5−142)2本をゆるめて行う。

b 反射ミラー部(5−23)の45°を調整ネジ(5−19)によって調整する。
(調整後ネジロックを行うこと)

Fig. 86

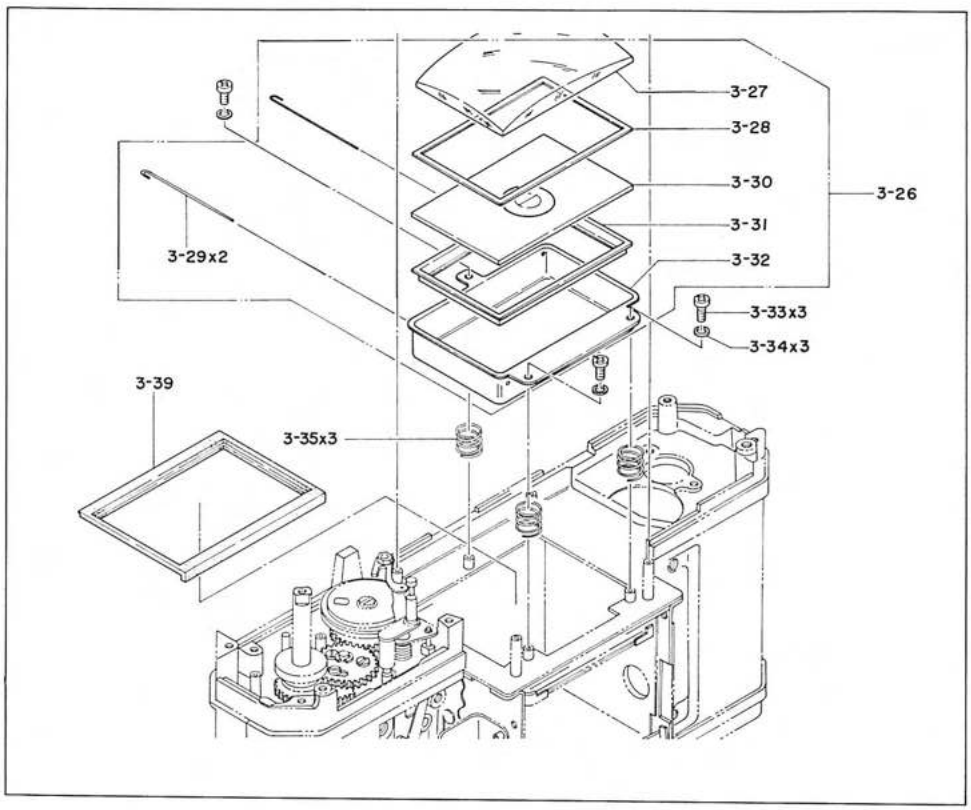
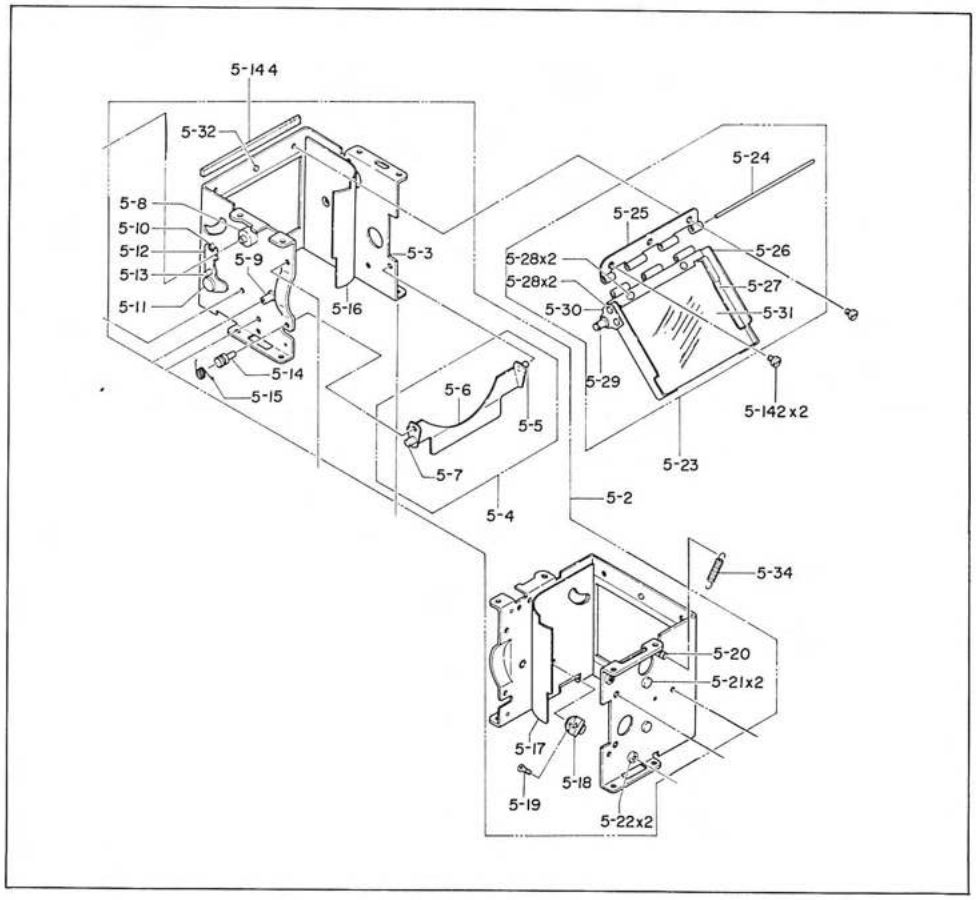

3-27
3-28
3-30
3-26
3-31
3-29x2
3-32
3-33x3
3-34x3
3-39
3-35x3

Fig. 87


5-144
5-32
5-24
5-8
5-10
5-12
5-13
5-11
5-9
5-3
5-16
5-25
5-28x2
5-28x2
5-26
5-27
5-30
5-31
5-29
5-14
5-15
5-6
5-5
5-142x2
5-7
5-23
5-4
5-2
5-34
5-20
5-21x2
5-17
5-18
5-19
5-22x2

6.3 Vignetting in field of view

When a vignetting exists in the field of view due to defective prism (3-10), replace the prism with a new one.

6.4 Cross-view (Direction of visually seen object is deviated from that of field of view observed through the viewfinder.)

Deviation should be within 10 cm at 5 meters.

- Correct deviation by placing one or two plates (3-4) beneath the eyepiece lens.
- When deviation cannot be corrected by placing the plate (3-4), replace the prism (3-10) with a new one.

CAUTION: Do not use three or more plates (3-4) to correct deviation.

6.5 Dust, scar, crack or contamination

a. When dust exists in the portion "A", it seems faded. Blow it off by the use of a blower.

b. When dust exists in the portion "B", remove the prism (3-10) and clean it.

c. When dust exists in the portion "C", disassembly the focusing screen assembly (3-26), and clean it.

CAUTION: The lens used in the focusing screen assembly is made of acrylic acid resin. When cleaning this, use benzine, ether, Poricare or Iorizer. Use of alcohol or other cleaning agent is prohibited.

6.6 Image tilting

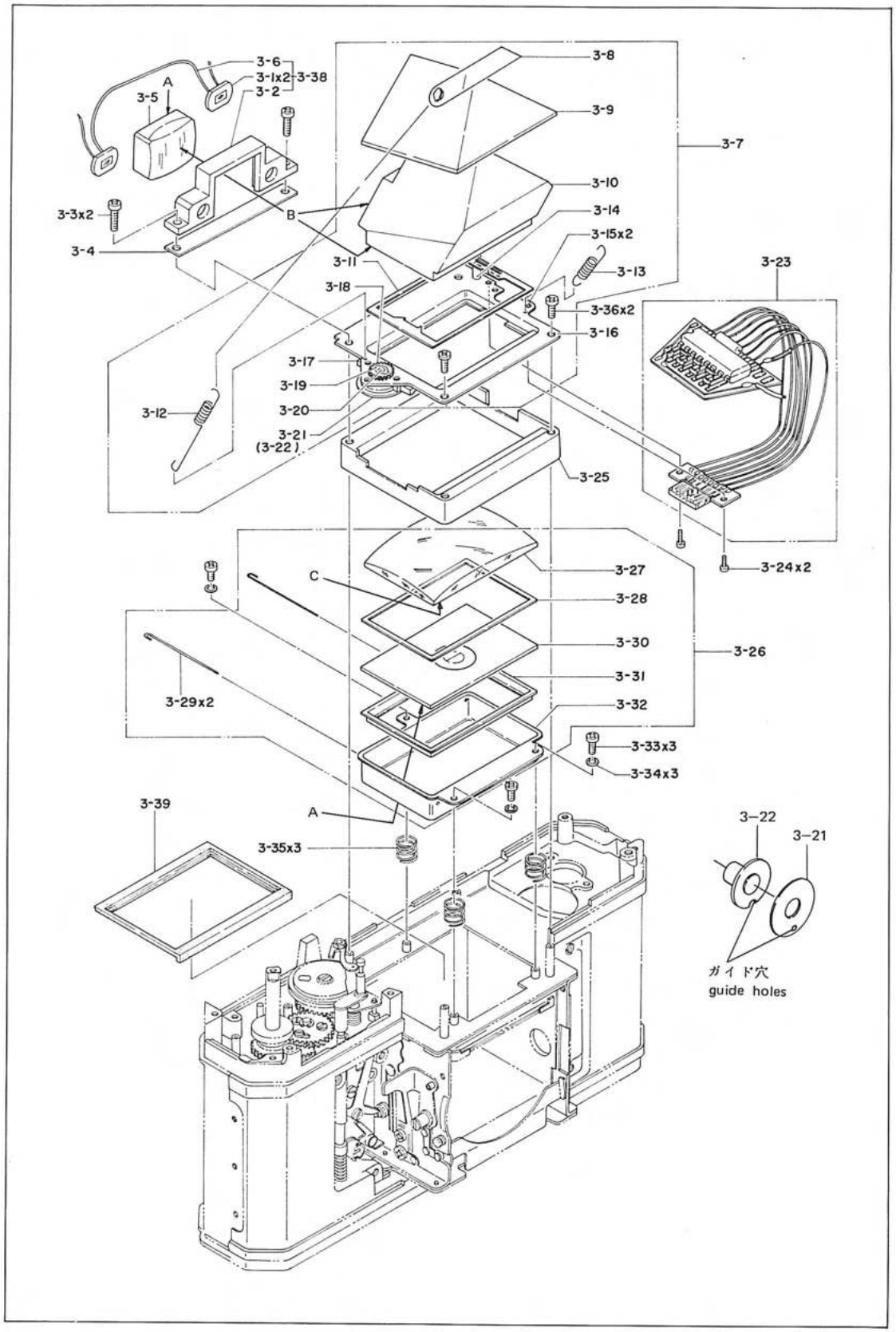
When an image in field of view of the viewfinder is tilted more than 1° 30', replace the prism (3-10) with a new one.

6.7 Shutter speed dial plate

When the dial plate (3-21) is scratched or scarred, replace it with a new one.

When sticking the dial plate, correctly match the guide hole.

Fig. 88


3-6
3-1x2
3-38
3-2
A
3-5
3-3x2
3-4
B
3-8
3-9
3-7
3-10
3-14
3-15x2
3-13
3-11
3-18
3-36x2
3-16
3-23
3-17
3-19
3-20
3-12
3-21
(3-22)
3-25
3-24x2
C
3-27
3-28
3-30
3-26
3-31
3-29x2
3-32
3-33x3
3-34x3
3-39
A
3-35x3
3-22
3-21
ガイド穴
guide holes

6－3　視野のケラレ

プリズム（3—10）に因するものは、プリズム交換。

6－4　ヤブニラミ

肉眼での方向とファインダー視野の方向ズレは5mで10cm以内。

○ 接眼レンズの下の座板（3—4）の枚数を2枚以内で調整する。

○ 座板（3—4）で調整できないものはプリズム（3—10）を交換する。

6－5　ゴミ、キズ、割れ、汚れ

a　A部のゴミはボケて見える。ブロワーで吹き飛ばすこと。

b　B部のゴミはプリズム（3—10）を外してきれいにする。

c　C部のゴミはピントグラス部（3—26）を分解してきれいにする。

注：ピントグラス部（3—26）のレンズはアクリルなのでベンジン、エーテル、ポリケアイオライザーの使用に限る。　アルコールの使用は不可。

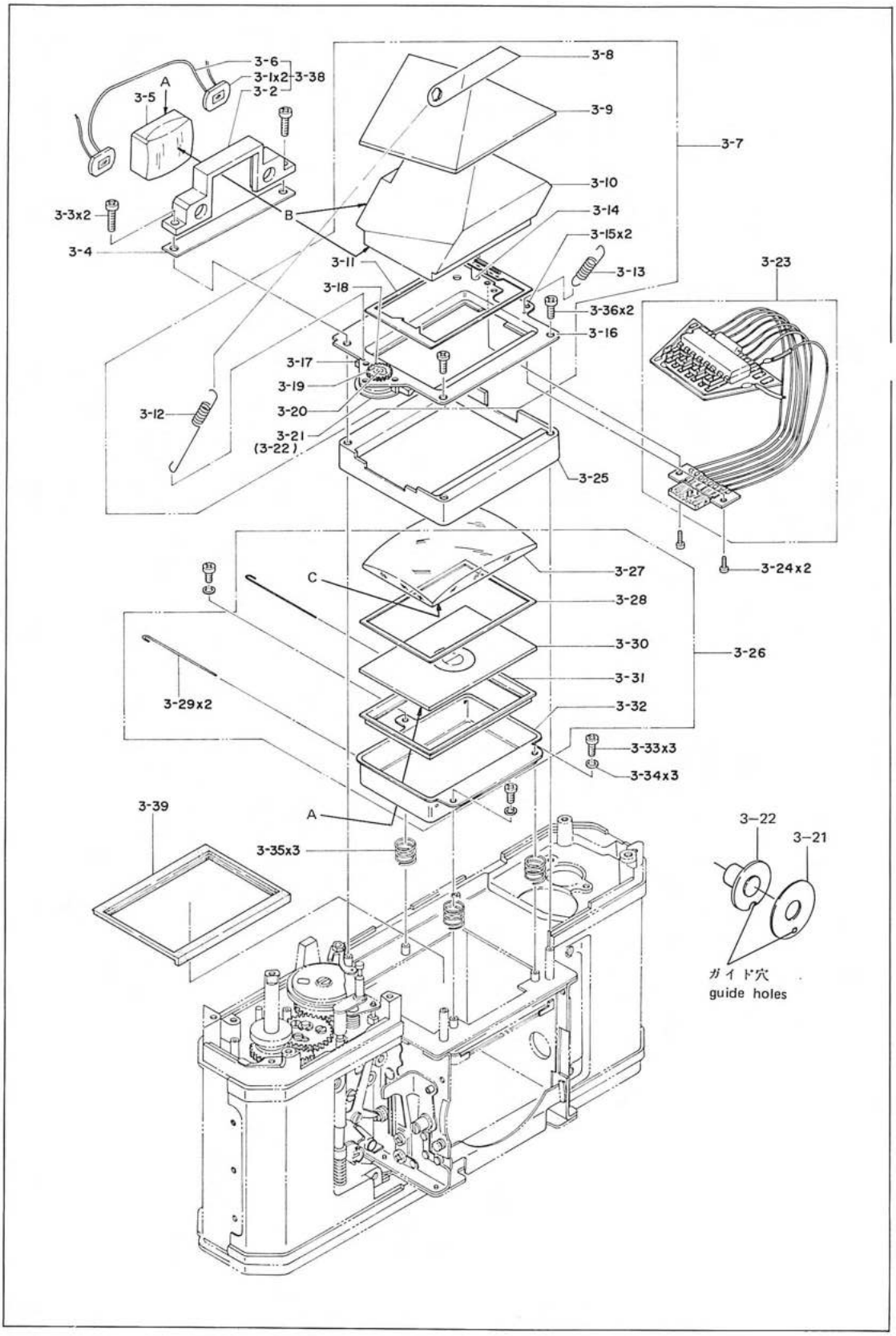
6－6　像倒れ

ファインダー視野の像が1°30'以上の倒れはプリズム（3—10）を交換する。

6－7　シャッタースピード目盛板

目盛板（3—21）のキズは不可。
ガイド穴を合せて、はりつける。

Fig. 89


3-6
3-1x2
3-38
3-2
A
3-5
3-3x2
3-4
B
3-8
3-9
3-7
3-10
3-14
3-15x2
3-13
3-11
3-18
3-36x2
3-16
3-23
3-17
3-19
3-20
3-12
3-21
(3-22)
3-25
3-24x2
C
3-27
3-28
3-30
3-26
3-31
3-29x2
3-32
3-33x3
3-34x3
3-39
A
3-35x3
3-22
3-21
ガイド穴
guide holes

7. SHUTTER SYSTEM

7.1 Shutter speed

a. Adjustment of shutter speeds from 1/2000 to 1/60 sec.

Remove the top cover assembly and shutter resistor assembly.

1. Adjustment of gap of the kick lever assembly (4-50).

○ Adjust gap to less than 0.3 mm as shown in Fig. 54.

○ Set shutter speed to 1/2000 sec.

○ Condition in which the kick lever assembly (4-50) is fully lowered.

○ Turn the film advance lever.

○ Turn the pin (4-55) and adjust gap correctly.

○ Operate the shutter two to three times and see if the gap is correct. (Less than 0.3 mm)

A gap less than 0.3 mm should be maintained.
The kick lever may be in contact with the cam, however, the kick lever should not push the cam.
When the gap (less than 0.3 mm) is larger, shutter speed delays, and when it is smaller, shutter speed gains.

○ When the kick lever assembly (4-50) is not calked securely, replace it with a new one.

2. Adjustment of heights of cam (4-29) and kick lever assembly (4-50) at 1/2000 sec.

With the release shaft depressed slightly, properly bend the kick lever and adjust heights of the cam and kick lever.

CAUTION: Carefully bend the kick lever because it is easily broken.

Page

2.7 Shutter speed indicated in view finder 106

3. LENS MOUNT ASSEMBLY (2–91) 108
3.1 Self–timer lever 108
3.2 Aperture selector button assembly 108
3.3 Adjustment of gap on lens mount 110
3.4 Operation of aperture selector ring assembly (2–96) 114
3.5 Operating heights of lock pin assembly (2–107) and pin (2–108) 116
3.6 Height of pin (2–76) 116

4. FILM ADVANCING SYSTEM 118
4.1 Film is wound loosely and frame skips 118
4.2 Idle advancement of film (double exposure) 118
4.3 Lock and release of advancement of film 120
4.4 Operation of film advance lever 122
4.5 Film rewind button assembly 126

5. EXPOSURE COUNTER ASSEMBLY (2–44) 128
5.1 Advancement of exposure counter 128
5.2 Zero reset of dial (2–47) 128
5.3 Dial scale and index 128
5.4 Installations of contact piece assembly (I) (2–75) and contact piece assembly (II) (2–79) 128

6. VIEWFINDER 130
6.1 Coincidence of focus and "inf" 130
6.2 Deviation between field of view through the viewfinder and actual picture 130
6.3 Vignetting in field of view 132
6.4 Cross–view (Direction of visually seen object is deviated from that of field of view observed through the viewfinder.) 132
6.5 Dust, scar, crack or contamination 132
6.6 Image tilting 132
6.7 Shutter speed dial plate 132

7. SHUTTER SYSTEM 136
7.1 Shutter speed 136
a. Adjustment of shutter speeds from 1/2000 to 1/60 sec. 136
b. Adjustment of shutter speeds from 1/30 to 1/1 sec. 142
7.2 Unbalance of exposure 146
7.3 Bound of shutter blind 148
7.4 Setting of quick return mechanism 152
7.5 Setting of shutter blind 154
7.6 Operation of shutter blind 156
7.7 Operation of quick return mechanism 158

Fig. 90

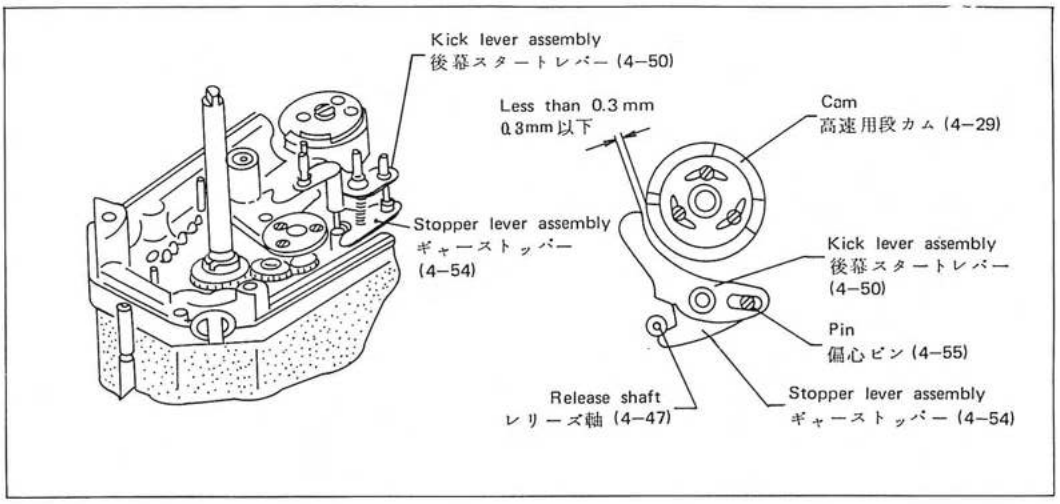
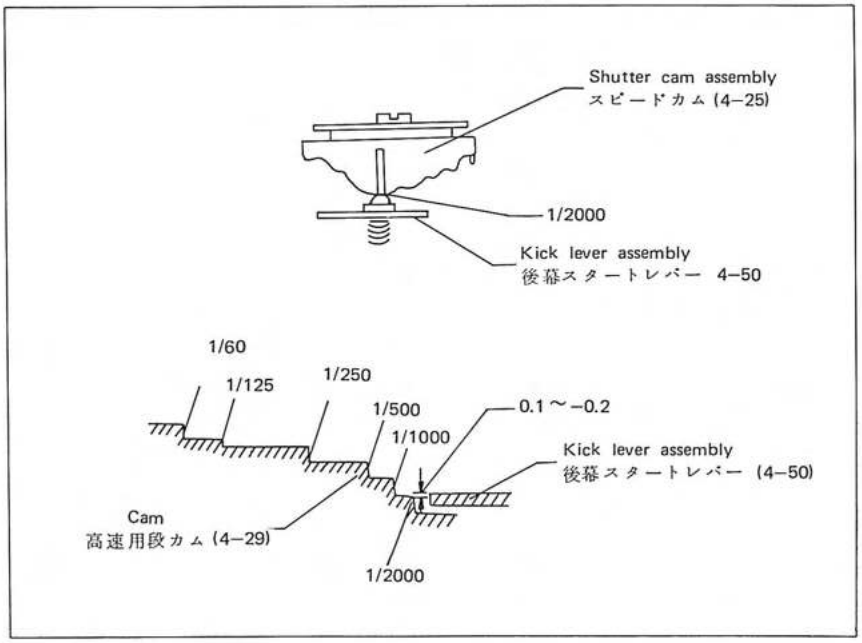

Kick lever assembly
後幕スタートレバー (4–50)
Less than 0.3 mm
0.3mm以下
Cam
高速用段カム (4–29)
Stopper lever assembly
ギャーストッパー
(4–54)
Kick lever assembly
後幕スタートレバー
(4–50)
Pin
偏心ピン (4–55)
Release shaft
レリーズ軸 (4–47)
Stopper lever assembly
ギャーストッパー (4–54)

Fig. 91


Shutter cam assembly
スピードカム (4–25)
1/2000
Kick lever assembly
後幕スタートレバー 4–50
1/60
1/125
1/250
1/500
1/1000
0.1 ~ –0.2
Kick lever assembly
後幕スタートレバー (4–50)
Cam
高速用段カム (4–29)
1/2000

7. シャッター関係

7−1 シャッター速度

a 1/2000sec ～ 1/60sec調整

軍艦部、シャッター抵抗部を外して行う。

1 後幕スタートレバー（4−50）のギャップ調整。
Fig.54 の 0.3 以下に調整

- ○ シャッターを1/2000secの位置にセットする。
  後幕スタートレバー（4−50）が最も下った状態。
- ○ 捲上げレバーを捲上げる。
- ○ 偏心ピン（4−55）を回してギャップ調整する。
- ○ シャッターを2～3回作動させて、隙間（0.3mm以下）を確認する。
  多少当り気味でも可。但し当りすぎは不可。隙間は確保のこと。
  0.3 以下が大きいとシャッター速度は長くなる。
  0.3 以下が小さいとシャッター速度が短くなる。
- ○ 後幕スタートレバー（4−50）のカシメのゆるいものは交換する。

2 1/2000secで高速用段カム（4−29）と後幕スタートレバー（4−50）の高さを調整。
レリーズ棒を少し押した状態で後幕スタートレバーを曲げ調整。
（注） レバーは折れ易いので注意

Fig. 92

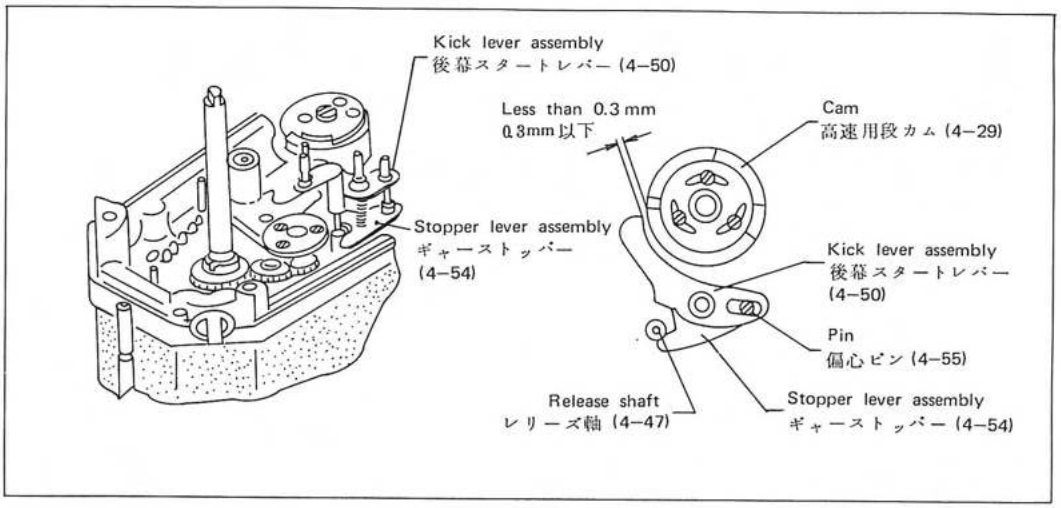
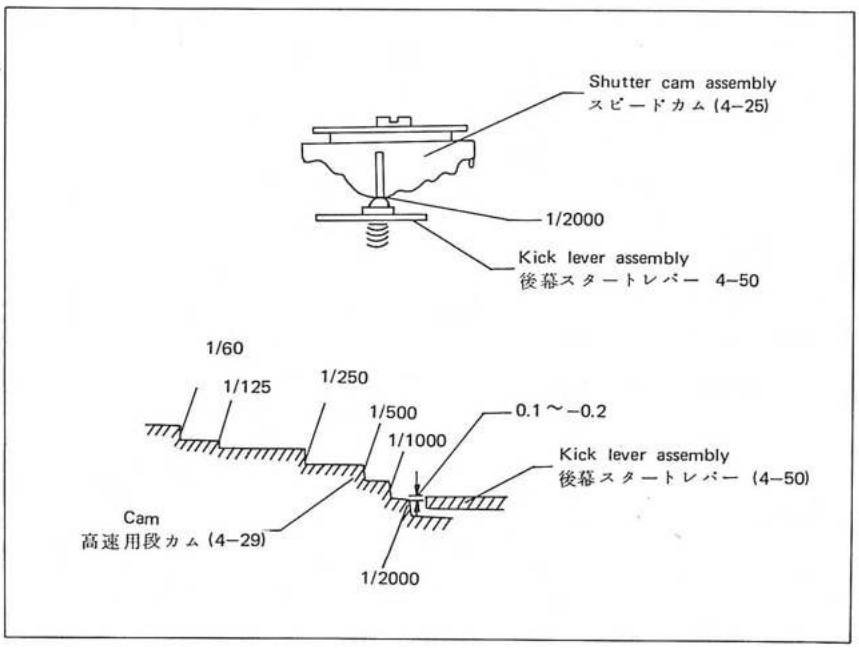

Kick lever assembly
後幕スタートレバー (4–50)
Less than 0.3 mm
0.3mm以下
Cam
高速用段カム (4–29)
Stopper lever assembly
ギャーストッパー
(4–54)
Kick lever assembly
後幕スタートレバー
(4–50)
Pin
偏心ピン (4–55)
Release shaft
レリーズ軸 (4–47)
Stopper lever assembly
ギャーストッパー (4–54)

Fig. 93


Shutter cam assembly
スピードカム (4–25)
1/2000
Kick lever assembly
後幕スタートレバー 4–50
1/60
1/125
1/250
1/500
1/1000
0.1 ~ –0.2
Kick lever assembly
後幕スタートレバー (4–50)
Cam
高速用段カム (4–29)
1/2000

3. Adjustment of position of cam (4-29)

This is the main method to adjust shutter speeds 1/2000 and 1/1000.

1. Adjust or check velocity of shutter blind. (For method of adjustment, refer to page 146.)
2. Remove the governor assembly (5-137) and cam lever (4-71).
3. Set the shutter blind.
4. Remove the shutter cam assembly (I) (4-25)
5. Loosen three screws (4-28) and adjust the cam (4-29) within the range of the long slit.
6. Install the shutter cam assembly (I) (4-25), and measure shutter speed.
7. Repeat adjustment of the cam (4-29) until the rated value (0.37 to 0.64 msec) is obtained.

NOTE: When time is long, reduce △x and when time is short increase △x. The adjustment is very delicate because time changes greatly with a fine adjustment.
Be sure to provide 0.3 msec or longer for the difference between 1/2000 sec and 1/1000 sec shutter speeds.

4. Checking shutter speeds from 1/500 to 1/60 sec.

Check these shutter speeds and replace the cam (4-29) with a new one if any shutter speed in this range is deviated from the rated value.

3　高速カム（4—29）の位置調整

これが1/2000、1/1000調整の主方法である。

1）幕速を調整又は確認する。（調整方法は146ページ参照）

2）スローガバナー（5—137）低速連動レバー（4—71）を外す。

3）幕をセットする。

4）スピードカム（4—25）を外す。

5）止めネジ（4—28）3本をゆるめて段カム（4—29）を長穴の範囲で調整。

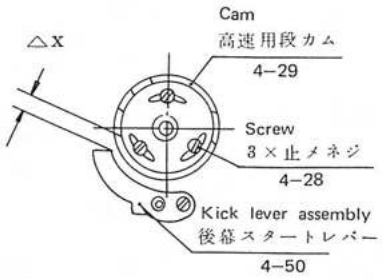
6）スピードカム（4—25）を取付けてシャッタースピードを測定する。

7）規格（0.37ms～0.64ms）になるまで調整を繰返す。
注：秒時の長い場合は△xを小さく
秒時の短い場合は△xを大きく
少しの調整で秒時は大きく変化するから微妙な調整となる。
注：1/2000secと1/1000secの差は0.3ms以上を確保のこと。

4　1/500 ～ 1/60 確認

確認するだけであるがこの規格に入らないものは段カム（4—29）を交換する。

Fig. 94



Ratings for shutter speeds 1/2000 to 1/60 sec.
高速側シャッタースピード規格

Shutter speed シャッタースピード	Rating (ms) 規　格 (ms)
1/2000	0.37～0.64
1/1000	0.74～1.29
1/500	1.46～2.70
1/250	3.00～5.00
1/125	6.00～10.00
1/60	12.5～20.9

b. Adjustment of shutter speeds from 1/30 to 1/1 sec.

1. Adjustment of shutter speed 1/30 sec.

   1. Set the shutter speed selector dial to 1/30 sec.
   2. Finely adjust engaging depth of the lever (5-129) with the pin (5-112).
   3. Repeat the above adjustment until deviation of shutter speed at 1/30 sec. is 32 to 38 msec.

   NOTE: When the adjustment cannot be made by finely adjusting depth of the lever (5-129) with the pin (5-112), increase engagement between the pin (5-112) and the lever (5-129).
   Time range for 1/30 sec. will then be increased.
   Bend the cam lever (4-71) properly to coarsely adjust depth of the lever (5-129) to such a range that adjustment can be made with the pin (5-112).
   When lever (4-71) is bent as seen in "A", engagement becomes deep, and when the lever is bent as seen in "B", engagement becomes shallow. (Fig 95)

2. Checking shutter speeds from 1/15 to 1/1 sec.
   Check all of these shutter speeds and see if each one of these shutter speeds is within the rating. For the shutter speed 1/4 sec., deviation should be within range from 213 to 288 msec (standard: 250 msec.).

3. Adjustment of shutter speeds from 1/4 to 1/1 sec.
   For this adjustment, adjust engagement of the ankle (H12) of the governor assembly. (Portion Ⓐ is bent as seen in Fig. 96.) Engagement of the ankle can be adjusted by changing position of the claw plate (5-124).
   NOTE: When position of the claw plate (5-124) is changed, be sure to readjust shutter speed of 1/30 sec.

4. Adjustment of shutter speeds from 1/15 to 1/8 sec.
   For this range of shutter speeds, adjustment is made by changing position of the claw plate (5-124).
   In Fig. 97, when dimension "a" is reduced, shutter speeds from 1/15 to 1/1 sec. are gained and when increased, the shutter speeds are delayed.
   Should be 0 to 0.3 mm. However, even if the claw plate (5-124) is depressed in as much as backlash of the gear assembly (5-126), the lever (5-129) should not come into contact with the claw plate (5-124).

5. When shutter speed cannot be adjusted:
   Check the governor for its correct operation. (Refer to pege 146.)
   Replace the governor with a new one, if necessary.
   Replace the claw lever assembly (5-127).

Fig. 95

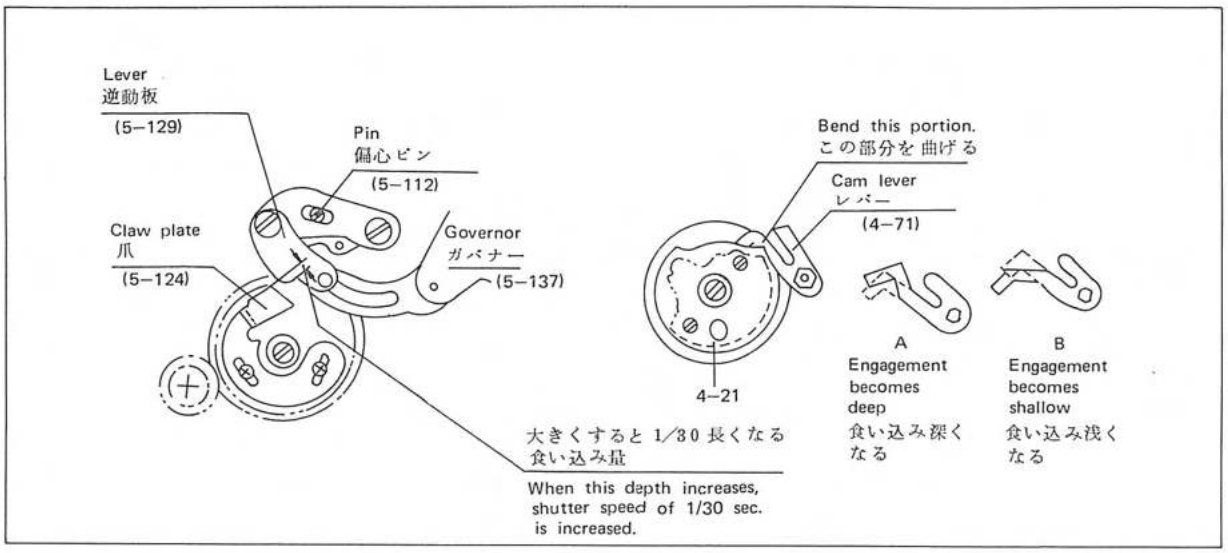


Fig. 96

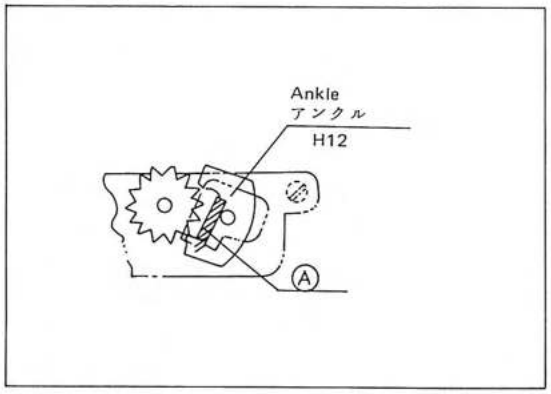
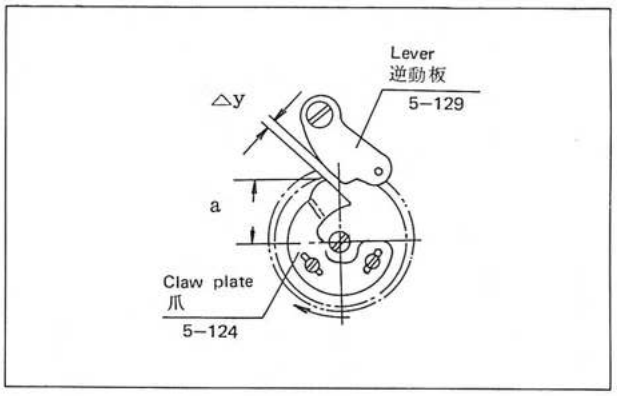


Fig. 97



Rating for shutter speeds from 1/30 sec. to 1/1 sec.
シャッタースピード規格

Shutter speed シャッタースピード	Rating (ms) 規　格 (ms)
1/30	32～38
1/15	50～83.4
1/8	100～156
1/4	200～313
1/2	375～625
1/1	800～1250

6. 1/60 sec., 1/1 sec., and Bulb

Check the cam (4-29) and kick lever assembly (4-50) for their relation.

NOTE: When adjustment is made for these shutter speeds, readjust and recheck shutter speeds in high range.

b　1/30sec ～ 1/1sec調整

1　1/30sec調整

1）シャッターダイヤルを1/30secにセットする。

2）偏心ピン（5—112）でレバー（5—129）の食い込み量の微調整をする。

3）1/30secが規格32～38ms内に入るまで繰返す。
バネ掛けピン（5—112）と爪レバー（5—129）の掛り合いを大きくすると1/30sec長くなる。
注：調整しきれない場合は
レバー（4—71）を曲げて偏心ピン（5—112）で調整できる範囲に組調整する。A図は食い込み深く、B図は浅くなる。（Fig.98）

2　1/15sec ～ 1/1secの確認

各秒時共に規格内のこと。但し1/4secは213～288msであること。
基準値250ms。

3　1/4sec ～ 1/1調整

スローガバナー部のアンクル（H12）のカミ合量加減にて行う。
（Fig.99 A曲げ）

爪（5—124）の位置を変えて行なう。

注：爪（5—124）の位置を変えた場合1/30sec再調整のこと。

4　1/15sec、1/8sec調整

爪（5—124）の位置を変えて調整する。

Fig.100に於て
a寸法を短くすると、1/15sec～1/1secは短く、長くすると長くなる。
△yは0～0.3であること。但しギャーバックラッシ分だけ押しても送動板（5—129）に爪（5—124）が当らないこと。

5　調整不可能

ガバナーの作動関係チェック（146ページ参照）

ガバナー（5—137）交換。

低速連動レバー部（5—127）を交換する。

6　1/60sec、1/1secバルブ

高速段カム（4—29）と復帰スタートレバー（4—50）の関係確認。

注：調整時には高速シャッター、速度再調整、再確認のこと。

Fig. 98

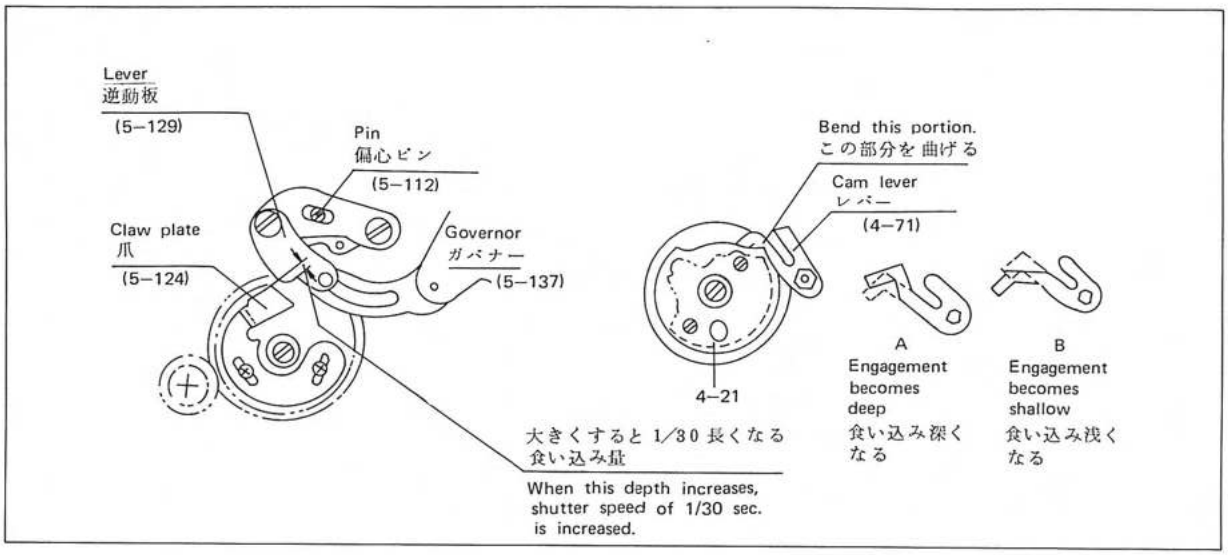


Fig. 99

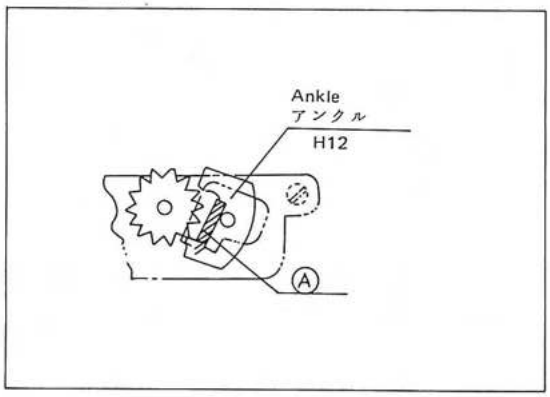
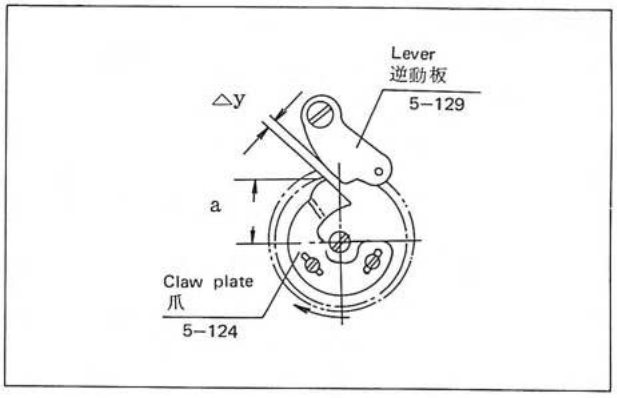


Fig. 100



Rating for shutter speeds from 1/30 sec.to 1/1 sec.
シャッタースピード規格

Shutter speed シャッタースピード	Rating (ms) 規　格 (ms)
1/30	32～38
1/15	50～83.4
1/8	100～156
1/4	200～313
1/2	375～625
1/1	800～1250

7.2 Unbalance of exposure

Unbalance of exposure is a problem especially at 1/2000 sec., 1/1000 sec., and 1/500 sec.

Adjust velocity of the shutter blind because cause of this trouble is in a difference between velocity of the 1st blind and that of the 2nd blind.

The standard velocity of the shutter blind is 12 msec., and difference between the 1st and 2nd blinds should be less than 0.2 msec.

However, fluctuation of velocity of shutter blind cannot be helped. It is desirable that velocity of the 1st blind is faster than that of the 2nd blind.

In Fig.101, velocity of the shutter blind increases by turning the shaft (4-112 or 4-118) to the direction indicated by the arrow mark.

Velocity of the shutter blind is reduced by turning the shaft (4-112 or 4-118) one to three teeth clockwise after disengaging the claw (5-119 or 5-120).

Measure velocity of the shutter blind after operating it two to three times at shutter speed of 1/2000 sec.

7－2 露出ムラ

1／2000sec、1／1000sec、1／500secの場合に問題となる。

先幕と後幕の幕速度の違いが原因するので幕速を調整する。
幕速 12ms 差は 0.2ms以下
但し、バラツキはやむを得ない。先幕は後幕より早いことが望ましい。

Fig.101に於て軸(4—118)と(4—112)を矢印方向に回すと幕速は早くなる。

逆止め爪（5—119）と（5—120）を逃がして軸（4—118）と（4—112）を時計方向へ1歯～3歯位戻すと幕速は遅くなる。

幕速は1／2000secで2～3回作動させた後測定する。

Page

7.8 Operating sequence of the shutter and quick return mechanism 162
7.9 Shutter releasing position 168
7.10 Abnormal sound 170
7.11 Delay time of synchro–contact 170
7.12 Continuity of synchro–contact 172
7.13 Operation of governor assembly (5–137) 174
7.14 Operation of shutter speed selector dial 176
7.15 Locking operation of shutter release button 180

8. SELF–TIMER (4–143) 182
8.1 Operation 182
8.2 Shutter releasing position 182
8.3 Installation of self–timer (4–143) 186

9. BACK COVER 186
9.1 Pressure plate, pressure plate spring and roller 186
9.2 Opening, closing and locking 188

10. LIGHT LEAKAGE 190
10.1 Light leaks into film cartridge compartment 190
10.2 Light leaks into film chamber 190
10.3 Light leaks into mark 192

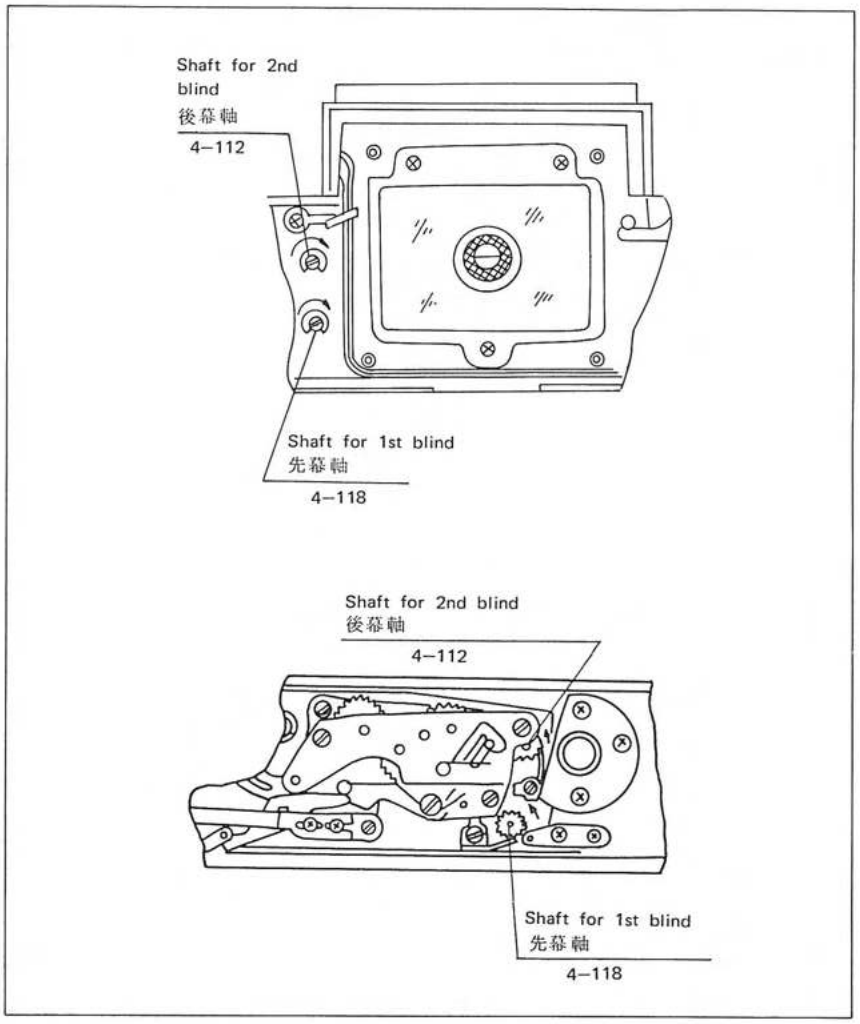
11. FILM REWINDING SYSTEM 194
11.1 Operation of film rewind crank 194
11.2 Operating of film rewind shaft 194

IV INSPECTION 197

V PARTS LIST 207

VI SPECIAL REPAIR TOOL LIST 251

Fig. 101


Shaft for 2nd blind
後幕軸
4–112
Shaft for 1st blind
先幕軸
4–118
Shaft for 2nd blind
後幕軸
4–112
Shaft for 1st blind
先幕軸
4–118

7.3 Bound of shutter blind

Bound of shutter blind greatly affects shutter speed at 1/2000 sec. to 1/60 sec.

○ Bound of shutter blind is a phenomenon in which the blind bounds into the area of picture frame after ending its travel.

○ Bound of 1st blind: Exposure reduces in as much as stroke of the bound.

○ Bound of 2nd blind: Exposure increases in as much as stroke of the bound.

When a shutter tester is used, measurement should be made at picture end in the film rewind side of the camera. When the 1st blind bounds, exposure time reduces, and when the 2nd blind bounds, exposure time increases.

a. Bound of 1st blind

In the most cases, cause of this trouble is in weakened spring (4-17).

Replace this spring with a new one.

b. Bound of 2nd blind

In the most cases, cause of this trouble is in weakened spring (4-131).

Replace this spring with a new one.

c. Cannot be adjusted

When bounds of the 1st and 2nd blinds cannot be adjusted by replacing the springs (4-17 and 4-131) respectively, replace the brake assembly (4-15) and brake lever (4-129) with new ones, and see if the bounds are corrected.

7－3 シャッター幕のバウンド

1／2000sec ～ 1／60secの時影響大きい。

○ 幕が走行後画面内まではね返る現像である。

○ 先幕のバウンド　バウンド量だけ露光アンダー

○ 後幕のバウンド　バウンド量だけ露光オーバー
シャッター試験機ではカメラの捲戻し軸側画面端で測定し、先幕の場合は露出時間が短くなり、後幕の場合は長くなる。

a 先幕のバウンド

バネ（4—17）にヘタリ変形が生じている場合が多いので交換する。

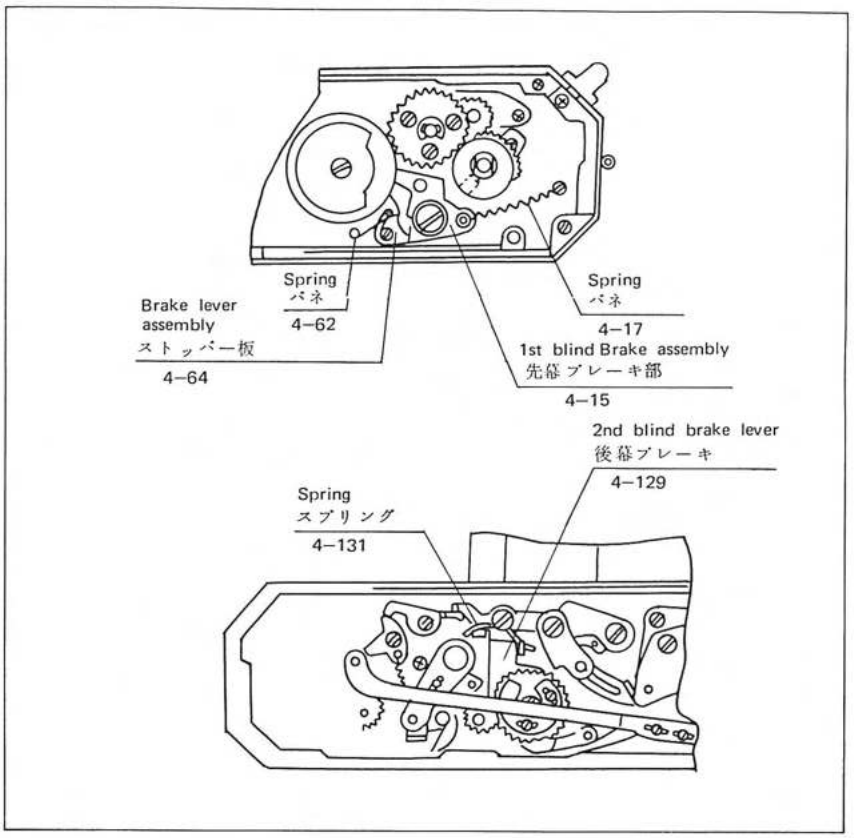
b 後幕のバウンド

バネ（4—131）にヘタリ変形が生じている場合が多いので交換する。

c 調整不能

先幕後幕共に上記a、bで調整出来ない場合は、先幕ブレーキ部（4—15）後幕ブレーキ部（4—129）を交換してみる。

Fig. 102


Spring
バネ
4–62
Brake lever
assembly
ストッパー板
4–64
Spring
バネ
4–17
1st blind Brake assembly
先幕ブレーキ部
4–15
2nd blind brake lever
後幕ブレーキ
4–129
Spring
スプリング
4–131

d. Check and adjustment of setting position of blind

When bound of shutter blind cannot be adjusted through (a) through (c) above, take out the shutter assembly, and adjust as follows:

1. Adjustment of setting position of blind

   Select a proper 2nd gear assembly (4-34) from three types of 2nd gear assemblies (S1, S2 and S3) (4-34) so that setting position of the blind enters range of 3.5 to 4 mm from the mask end as seen in Fig. 62.

2. Based on the 2nd blind adjusted as above, select a proper 1st gear assembly from three types of 1st gear assembles (S1, S2 and S3) (4-30) and adjust gap between the blind metals of the 1st and 2nd blinds to 0 to 0.8 mm. (This range may be expanded to 0 to 1.5 mm if no other arrangement is affected.)

NOTE: ○ Each one of the three types of 1st and 2nd gear assembly has individually different claw and pinpositionsagainst the teeth.

○ With the 1st and 2nd blinds run, the spring (4-119) and spring (4-114) should have the following extra windings:

1st blind:	3-1/2
2nd blind:	1-1/2

d 幕のセット位置、確認、調整

前記a、b、c項で調整できないときシャッター部を取り出して

1 幕のセット位置3.5〜4㎜調整。
3種類の後幕セットギャーを入れかえて行う。

2 後幕に合せ先幕の金具ズレを0〜0.8㎜に調整（他の影響なければ0〜1.5㎜で可）3種類の先幕セットギャーを入れかえて行う。

注：°3種類のギャーとは歯の位置、爪、ピンの相互関係のズレているものを言う。

°調整時幕スプリングは、先幕3回半、後幕1回半、幕が走った状態で捨て捲されていること。

Fig. 103

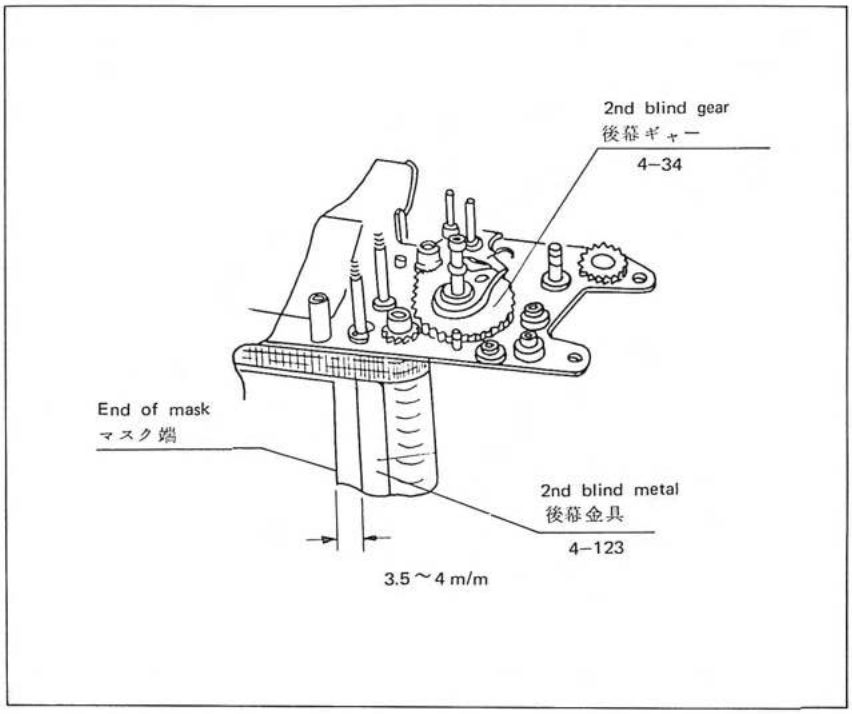
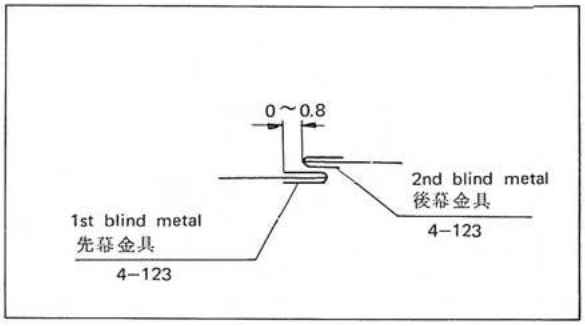


Fig. 104



7.4 Setting of quick return mechanism

Remove the bottom cover (1-95) and wind up the film advance lever.

a. Check the lever (6-54) and ratchet gear (6-87) for their relation at the time when the pin (5-89) engages with the hook lever (5-102).
(Indicated as portion "A" in Fig. 105.)

b. When relation between the lever (6-54) and ratchet gear (6-87) is improper, adjust it by changing length of the crank lever (6-84) after loosening two screws (6-83).

NOTE: When the pin (6-88) is worn and play of the crank assembly is excessive, replace the crank assembly (6-90) with a new one.

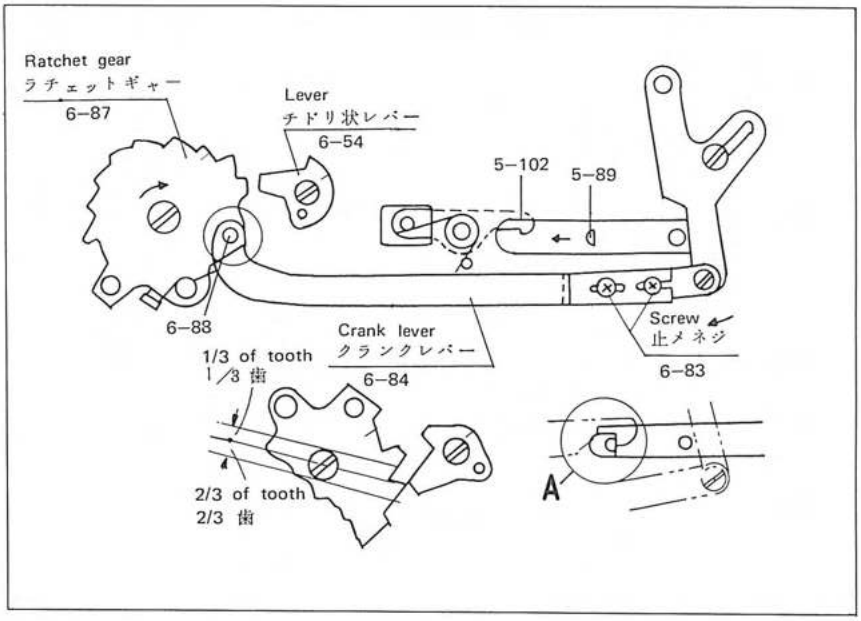
7—4 クイックリターン機構のセット

底蓋（1—95）を外し捲上レバーで捲上げる。

1 A部が吊合（フックレバー（5—102）と爪ピン（5—89））した時のチドリ状レバー（6—54）とラチェットギャー（6—87）の関係をみる。

2 止めネジ（6—83）2本をゆるめクランクレバー（6—84）の長さを調整する。
注：カシメピン（6—88）部が摩耗してレバーガタの大きいものはラチェット板部（6—90）を交換する。

Fig. 105


Ratchet gear
ラチェットギャー
6–87
Lever
チドリ状レバー
6–54
5–102
5–89
6–88
Crank lever
クランクレバー
6–84
Screw
止メネジ
6–83
1/3 of tooth
1/3 歯
2/3 of tooth
2/3 歯
A

7.5 Setting of shutter blind

The shutter blinds are wound upto the positions as the film advance lever is wound up. Setting of the shutter blind can be adjusted by adjusting clutch plate (4-42) of the clutch plate assembly (4-39).

a. Position the lever (6-54) and ratchet gear (6-87) as shown in Fig. 106.

b. Check that the pin of the 1st gear assembly (4-30) has engaged with the claw (4-60) as shown in Fig. 107.

c. Loosen three screws (4-40) of the clutch plate assembly (4-39), and adjust relative position between the clutch plate (4-42) and the clutch plate assembly (4-39).

When setting of the shutter blind cannot be adjusted by the above method, adjust position of engagement of the clutch plate assembly (4-39) and clutch gear assembly (4-43).

Assemble the clutch plate assembly (4-39) and clutch gear assembly (4-43) to the condition shown in Fig. 107.

NOTE: Be sure to perform this adjustment and assembly with the shutter blinds wound up and the film take-up shaft returned.
Setting of shutter blind can be adjusted either to over or short side by setting three screws (4-40) in centers of the long slits.

7—5 シャッター幕のセット

捲上げレバーの捲上げにともないシャッター幕は所定の位置まで捲上げされるが途中のギャー（4—39）のクラッチ爪（4—42）を調整してセット量を加減出来る。

1 チドリ状レバー（6—54）とラチェットギャー(6—87)位置をFig.106の状態にする。

2 先幕ギャー（4—30）のピンがFig.107の先幕スタートレバー（4—60）にかかっていること。

3 中間ギャー（4—39）の止めネジ（4—40）3本をゆるめクラッチ爪（4—42）と中間ギャーとの相対位置をズラす。

上記項目で調整出来ない時

中間ギャー（4—39）と（4—43）のカミ合い位置を調整。
Fig.107の状態に中間ギャー（4—39）と（4—43）を組込む。
注：幕は捲上げ位置で捲上軸は戻り位置で行うこと。
中間ギャー止めネジ（4—40）3本は長穴の中心にセットして行うと幕セットオーバー、マイナス両方調整出来る。

Fig. 106

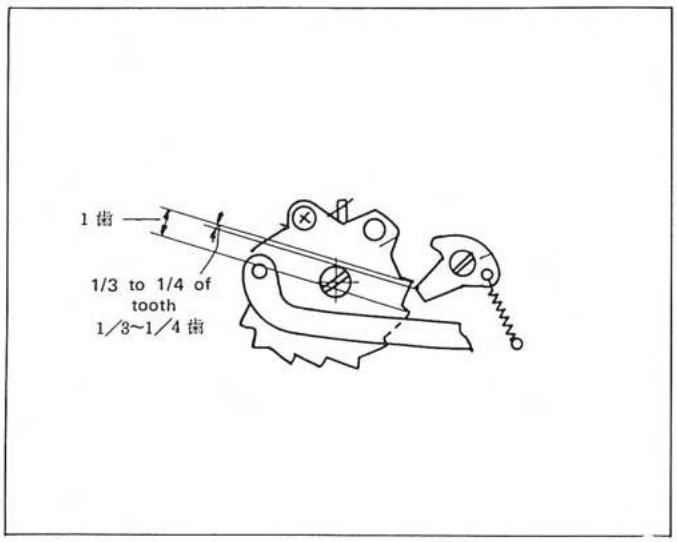
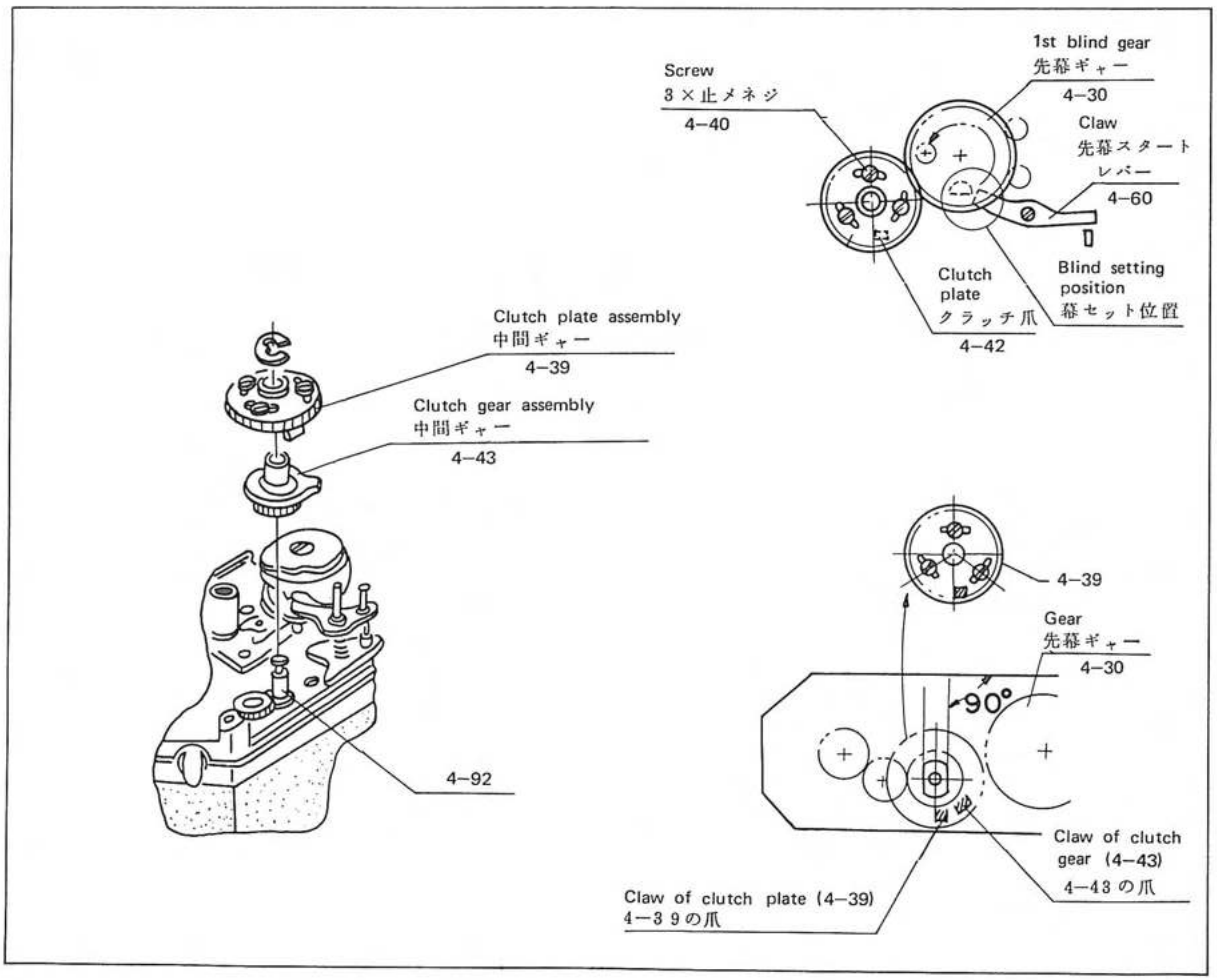


Fig. 107



7.6 Operation of shutter blind

a. When the film advance lever is wound and returned, the shutter blind also returns;

Refer to "7.5" above and adjust setting of the shutter blind.

b. When the shutter is released, the mirror does not drop down and shutter blind does not run;

The metal for the 1st blind may be hooked with the metal for the 2nd blind. Unhook it with a finger.

1. Check the 1st blind to see if it bounds. For adjustment, refer to page 148.
2. Check position of the shutter blind. For adjustment, refer to page 150.

c. Metal of shutter blind is tilted and/or shutter blind is not stretched.

1. The ribbon (4-125) is disengaged from the roller.
2. The shutter blind has been peeled off from the roller or drum.
3. Take out the shutter assembly, and repair.

d. Velocity of shutter blind

The shutter blind should run 32 mm (gap of slit of a shutter tester) in 12 msec. (At shutter speed of 1/2000)

When difference in velocity between the 1st blind and 2nd blind is 0.1 msec. there will be no problem. When this difference is 0.3 msec. or longer, unbalance of exposure occurs. Less the difference may be, better exposure can be obtained. (Refer to page 146.)

7—6 シャッター幕の作動

a 捲上げレバーを捲上げて戻した時シャッター幕も同時に戻る。

幕のセット不良であるので調整する。（7—5 参照）

b シャッターを切ってもミラーが上りっぱなしで幕が走らない。

先幕金具と後幕金具がヒッカかっている場合があるので指により外してやる。

1 バウンド（先幕の）がでているかチェックする。

調整は148ページ参照。

2 幕位置をチェックする。

調整は150ページ参照。

c 幕金具の傾き及び幕たるみ

1 幕リボン（4—125）がローラより外れている。

2 幕接着部がローラー、又はドラムよりはがれている。

3 シャッター部を取出し修理する。

d 幕速度

測定器のスリット間隔32㎜間を12ms(1／2000にて）で走ること。
但し先幕と後幕との速度の差は0.1msは異常ないが、0.3ms以上になった場合は露出ムラとなる差は少なく0.1ms程よい。（146ページ参照）

目　　次

ページ

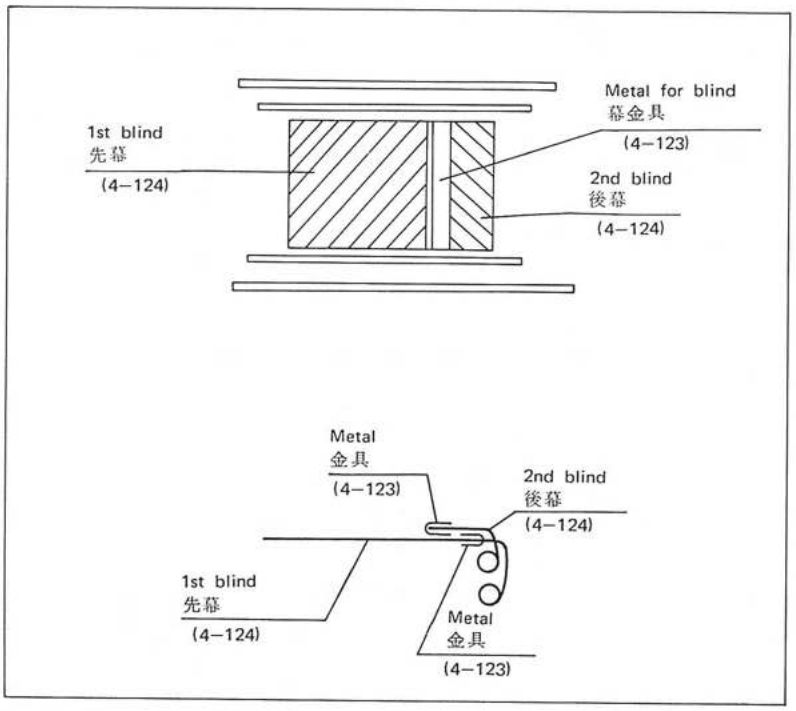
Ⅰ 故障診断要領 …… 1

1. LED点灯せず …… 10
2. LED作動せず …… 11
3. LEDチラツキ …… 11
4. LED応答遅い …… 12
5. LED OFFでも消えず …… 12
6. 開放測光と絞り込み測光の指示差 …… 13
7. オーバー露光、アンダー露光 …… 13
8. フィルム捲上げ、捲戻し …… 14
   a フィルム捲上げ出来ず …… 14
   b フィルム捲戻し出来ず …… 14
9. フィルムカウンター …… 15
10. ピント …… 15
11. シャッター関係 …… 15
12. フィルム送りキズ …… 16
13. 光線洩れ …… 17

Ⅱ 各部の取外し方法 …… 19

1. 軍艦部（1－98） …… 20
2. マウント部（2－91） …… 22
3. 底蓋（1－95） …… 22
4. シャッター抵抗部（2－1） …… 24
5. カウンター部（2－44） …… 24
6. セルフタイマー部（4－143） …… 26
7. アンプ部（2－83） …… 26
8. プリズム部（3－7）及び受光体部（3－38） …… 28
9. LSI（発光ダイオード駆動回路）（3－23） …… 32
10. ピントグラス部（3－26） …… 32
11. ×接点部（4－1） …… 32
12. スローガバナー部（5－137） …… 34
13. シャッター部（4－145） …… 36
   13－1 クイックリターン機構部（5－79） …… 40
   13－2 反射ミラー部（5－23） …… 42
   13－3 シャッター先幕部（4－117）、シャッター後幕部（4－111） …… 42
   13－4 シャッター地板部（4－77） …… 44

Fig. 108


Metal for blind
幕金具
(4−123)
1st blind
先幕
(4−124)
2nd blind
後幕
(4−124)
Metal
金具
(4−123)
2nd blind
後幕
(4−124)
1st blind
先幕
(4−124)
Metal
金具
(4−123)

7.7 Operation of quick return mechanism

Refer to Fig.109. The Fig.109 shows the quick return mechanism which has been set. The springs (5-83 and 5-84) are expanded.

a. When the film advance lever is returned, the crank lever (6-84) returns to the direction indicated by the arrow mark.

b. Operation

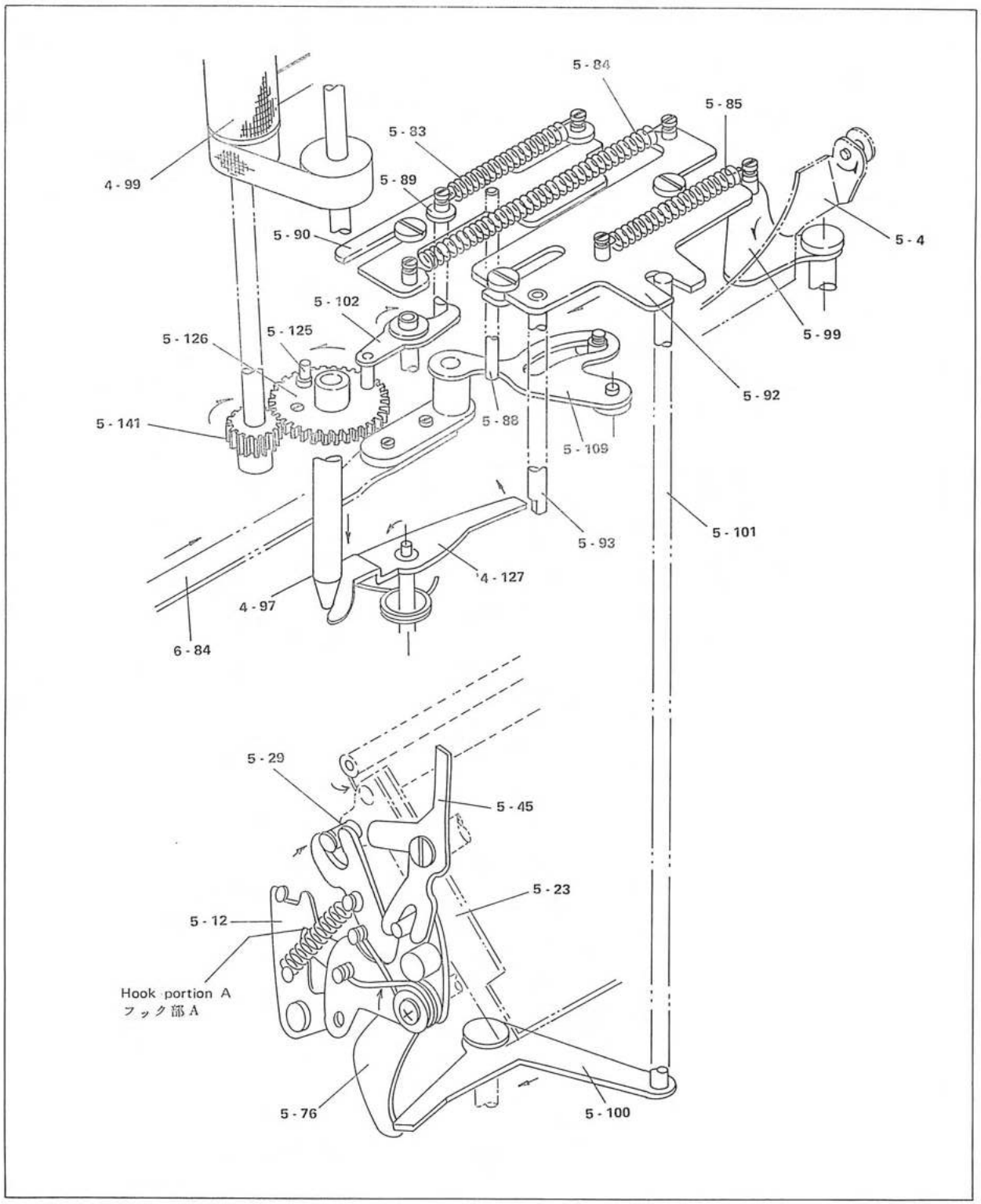
Shutter release button is depressed.

- Release shaft (4-97) lowers.
- Unhooked (The lever (4-127) is disengaged with the pin (5-93).)
- The plate (5-92) operates to the direction indicated by the arrow mark by the spring (5-84).
  - The lever (5-99) is operated by the spring (5-85).
    - The plate assembly (5-4) operates.
- The lever (5-100) operates. The pin (5-101) engages with the plate (5-92).
- The lever (5-76) operates. Pushed by the lever (5-100)
  - The mirror assembly (5-23) operates.
- Hook portion "A" disengages and the lever (5-12) is pushed by the lever (5-76).
- The lever (5-45) operates.
- The 1st and 2nd shutter blinds operate.
- The gear (5-141) and gear assembly (5-126) operate.
- The lever (5-102) operates. It disengages with the pin (5-89) by the pin (5-125).
- The plates (5-92 and 5-90) are reset by the spring (5-83).
  - The lever (5-99) resets.
- The lever (5-100) resets.
- The mirror assembly (5-23) resets.
  - The levers (5-76 and 5-45) reset.

c. Repair.

Properly repair so that the above described operations are performed satisfactorily. Pay particular attention for slackness of each screw.

Fig. 109


5 - 84
5 - 85
5 - 83
4 - 99
5 - 89
5 - 90
5 - 4
5 - 102
5 - 125
5 - 126
5 - 99
5 - 92
5 - 141
5 - 88
5 - 109
5 - 93
5 - 101
4 - 127
4 - 97
6 - 84
5 - 29
5 - 45
5 - 23
5 - 12
Hook portion A
フック部A
5 - 76
5 - 100

7－7　クイックリターン機構の作動

Fig.110を参照のこと。図は捲上げてクイックリターン機構セットの状態

スプリング（5－83）（5－84）は引張られている。

a　捲上げレバーを戻すとクランクレバー（6－84）は矢印の方向へ戻る。

b　作動

シャッターボタン押す

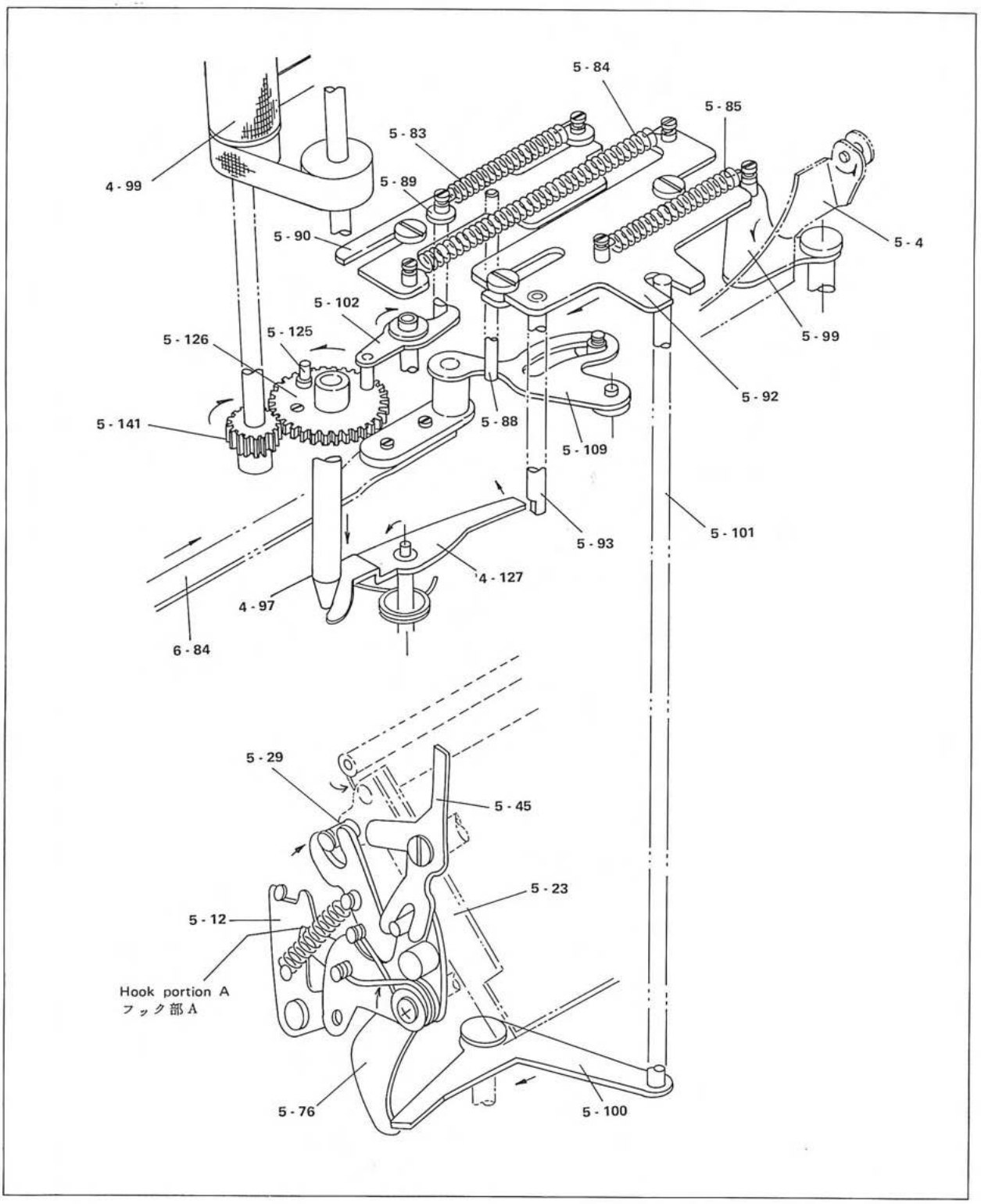
- 棒（4－97）下り
- フック外れ（レバー（4－127）とピン（5－93）の掛り合いがはずれる）
- 連動板（5－92）作動　矢印方向バネ（5－84）の力
  - レバー（5－99）作動　スプリング（5－85）の力
  - 絞り込み板（5－4）作動
- レバー（5－100）作動　ピン（5－101）に依り（5－29）と結合
- レバー（5－76）作動　レバー（5－100）に押される。
  - ミラー（5－23）の作動
- コック部（A）外れ　レバー（5－12）がレバー（5－76）に押される。
- 先幕スタートレバー（5－45）作動
- シャッター先幕、後幕作動
- ギャー（5－141）（5－126）作動
- コック（5－102）作動　ピン（5－125）によりピン（5－89）との噛合い外れる。
- 連動板（5－92）（5－90）復帰　スプリング（5－83）の力
  - レバー（5－99）復帰
- レバー（5－100）復帰
- ミラー（5－23）復帰
  - レバー（5－76）先幕スタートレバー（5－45）復帰

c　修理

作動を満足させる。

各部ネジのゆるみには特に注意のこと。

Fig. 110


5 - 84
5 - 85
5 - 83
4 - 99
5 - 89
5 - 90
5 - 4
5 - 102
5 - 125
5 - 126
5 - 99
5 - 92
5 - 141
5 - 88
5 - 109
5 - 93
5 - 101
4 - 127
4 - 97
6 - 84
5 - 29
5 - 45
5 - 23
5 - 12
Hook portion A
フック部A
5 - 76
5 - 100

7.8 Operating sequence of the shutter and quick return mechanism

(Refer to the Fig. 109 and Fig.111.)

a. Film advance lever is wound up and returned: { Shutter blinds / Quick return mechanism } are set.

b. The shutter release button is depressed.....In the case of 1/1000 sec.

1. The stopper lever assembly (4-54) is set. The kick lever assembly (4-50) engages.
2. The lever (4-127) is unhooked.
3. The plate (5-92) begins to operate.
4. Stop-down begins .....5-99 → 5-4 → Lens barrel
5. The mirror begins to rise .....5-100 → 5-76 → 5-23
6. The 1st blind is unhooked ..... 5-76 → 5-45 → 4-60
7. The 1st blind starts. (The cam (4-29) begins to turn.)
8. Rising of the mirror ends.
9. Stop-down ends.
10. The plate (5-92) stops.
11. The stopper lever assembly (4-54) is unhooked ..... 4-20 → 4-50 → 4-54
12. The 2nd blind starts. (The 2nd gear (4-34) begins to turn.)
13. The 1st blind is in the starting side.
14. The 2nd blind is in the starting side.
15. The brake for the 2nd blind begins to effect.
16. The brake for the 1st blind begins to effect.
17. The 1st blind is in the ending side.
18. The 2nd blind is in the ending side.
19. The hook lever (5-102) is unhooked ..... 5-126 → 5-122 → 5-102
20. The plates (5-90 and 5-92) begin to return.
21. The mirror begins to return.
22. The diaphragm begins to open.
23. The 1st blind stops.
24. The 2nd blind stops.
25. The diaphragm is fully opened.
26. The mirror returns completely.
27. The plate (5-90) stops.
28. The operation completes.

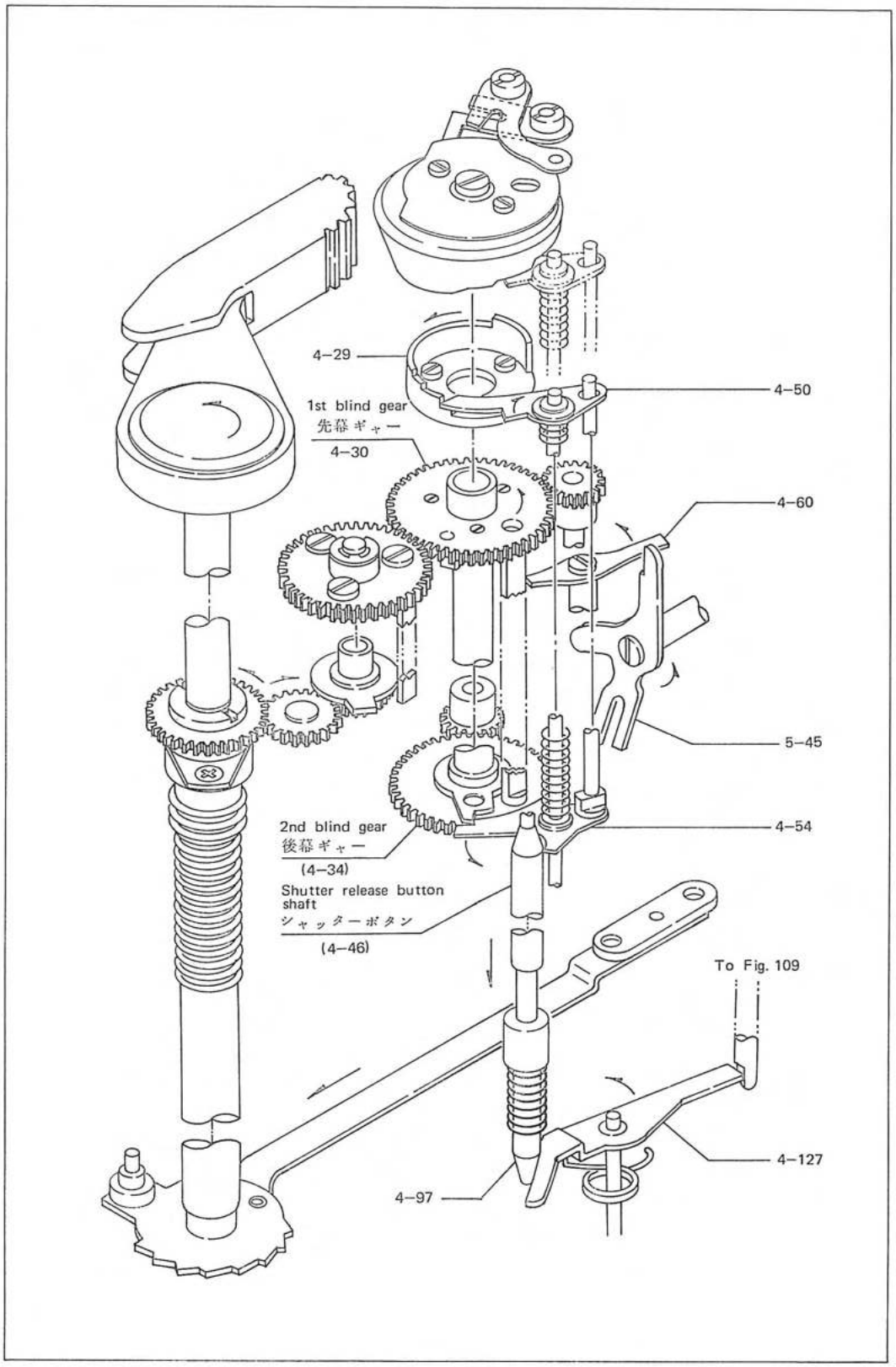
Operating Times

From (2) to (9): Approx. 12 msec. From (2) to (13): Approx. 18 msec.

From (2) to (8): Approx. 11 msec. From (2) to (27): Approx. 55 msec.

From (13) to (17): Approx. 14 msec. From (2) to (18): Approx. 33 msec.

Fig. 111


4-29
1st blind gear
先幕ギャー
4-30
4-50
4-60
5-45
4-54
2nd blind gear
後幕ギャー
(4-34)
Shutter release button
shaft
シャッターボタン
(4-46)
To Fig. 109
4-127
4-97

NOTE: When shutter speed is 1/30 to 1/1, operation of the governor follows the step (12). Thereafter, timing of the 2nd blind running is shifted, and consequently, the sequence upto the step (18) changes slightly.
The above indicated operating times apply when shutter speed is 1/1000 sec. In other cases, timing after the step (13) is greatly extended in response to each shutter speed.

7−8　シャッター、クイックリターン機構作動順序　　(Fig.110 Fig.112参照)

a　フィルム捲上げ　.....{シャッター幕 / クイックリターン機構}...セット

b　シャッターボタンを押す　..... 1/1000secの場合

① 後幕フック(4−54)が掛かる。ケトバシレバー(4−50)が入り込む。

② 第1フック(4−127)が外れる。(P/Cミラー始動レバー)

③ 連動板(5−92)が動き始める。

④ 絞り込み始める　.....　5−99 → 5−4 鏡胴

⑤ ミラーが上り始める　.....　5−100 → 5−76 → 5−23

⑥ 先幕フックが外れる　.....　5−76 → 5−45 → 4−60

⑦ 先幕スタート(段カム(4−29)がまわり始める)

⑧ ミラー上昇が終る。

⑨ 絞り込みが終る。

⑩ 連動板(5−92)が停止する。

⑪ 後幕フック(4−54)が外れる　.....　4−20 → 4−50 → 4−54

⑫ 後幕スタート(ギヤー(4−34)がまわり始める)

⑬ 先幕画面元　(スタート側にある)

⑭ 後幕画面元

⑮ 後幕ブレーキ効き始める。

⑯ 先幕ブレーキ効き始める。

⑰ 先幕画面末　(終り側にある)

⑱ 後幕画面末

⑲ 第2フック(5−102)外れる　.....　5−126 → 5−122 → 5−102

⑳ 連動板(5−90、5−92)戻り始める。

㉑ ミラー戻り始める。

㉒ 絞り開き始める。

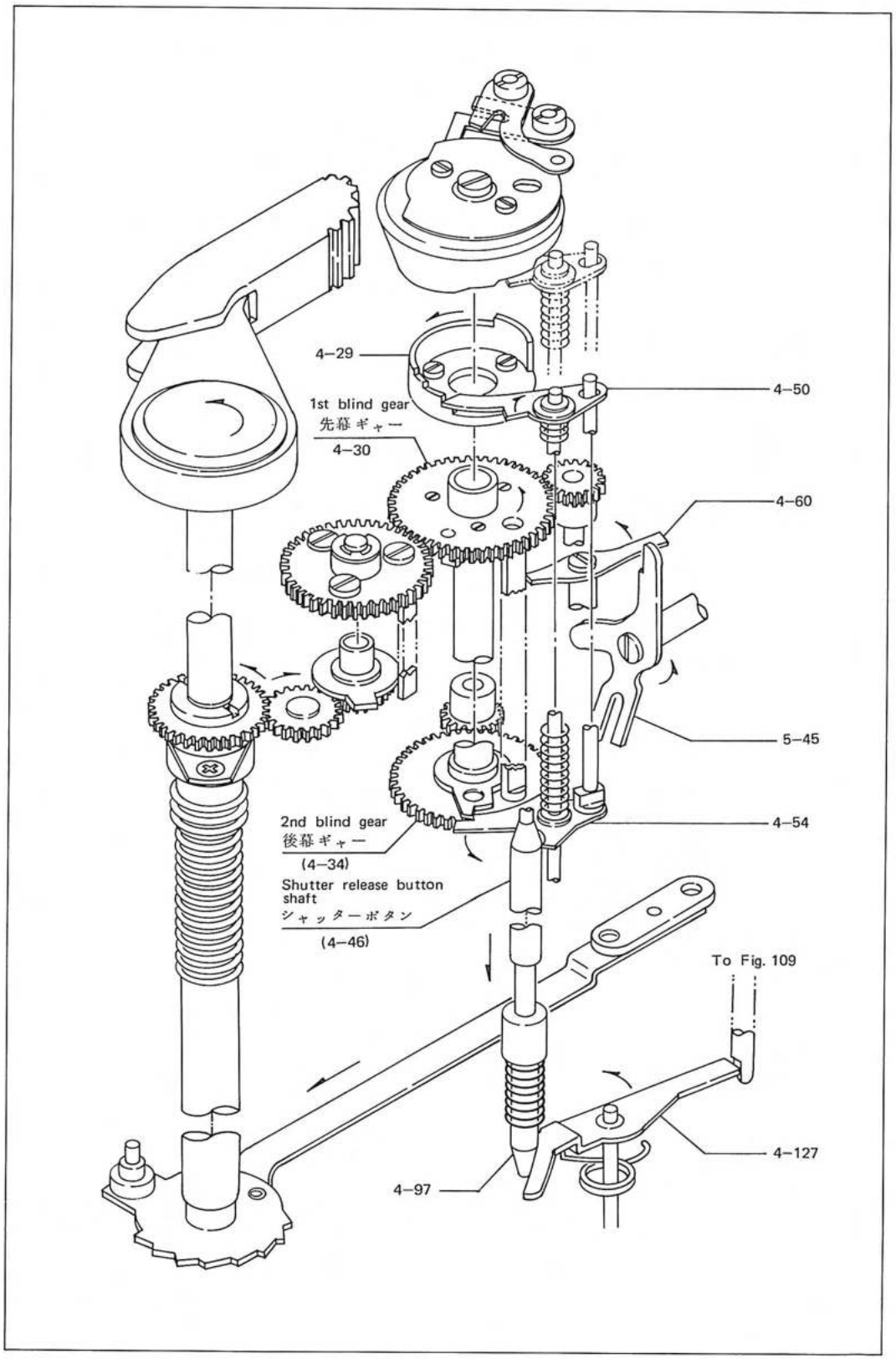
㉓ 先幕停止

㉔ 後幕停止

㉕ 絞り開放になる。

㉖ ミラー戻り終る。

Fig. 112


4–29
4–50
1st blind gear
先幕ギャー
4–30
4–60
5–45
2nd blind gear
後幕ギャー
(4–34)
4–54
Shutter release button
shaft
シャッターボタン
(4–46)
To Fig. 109
4–127
4–97

㉗ 連動板（5−90）停止

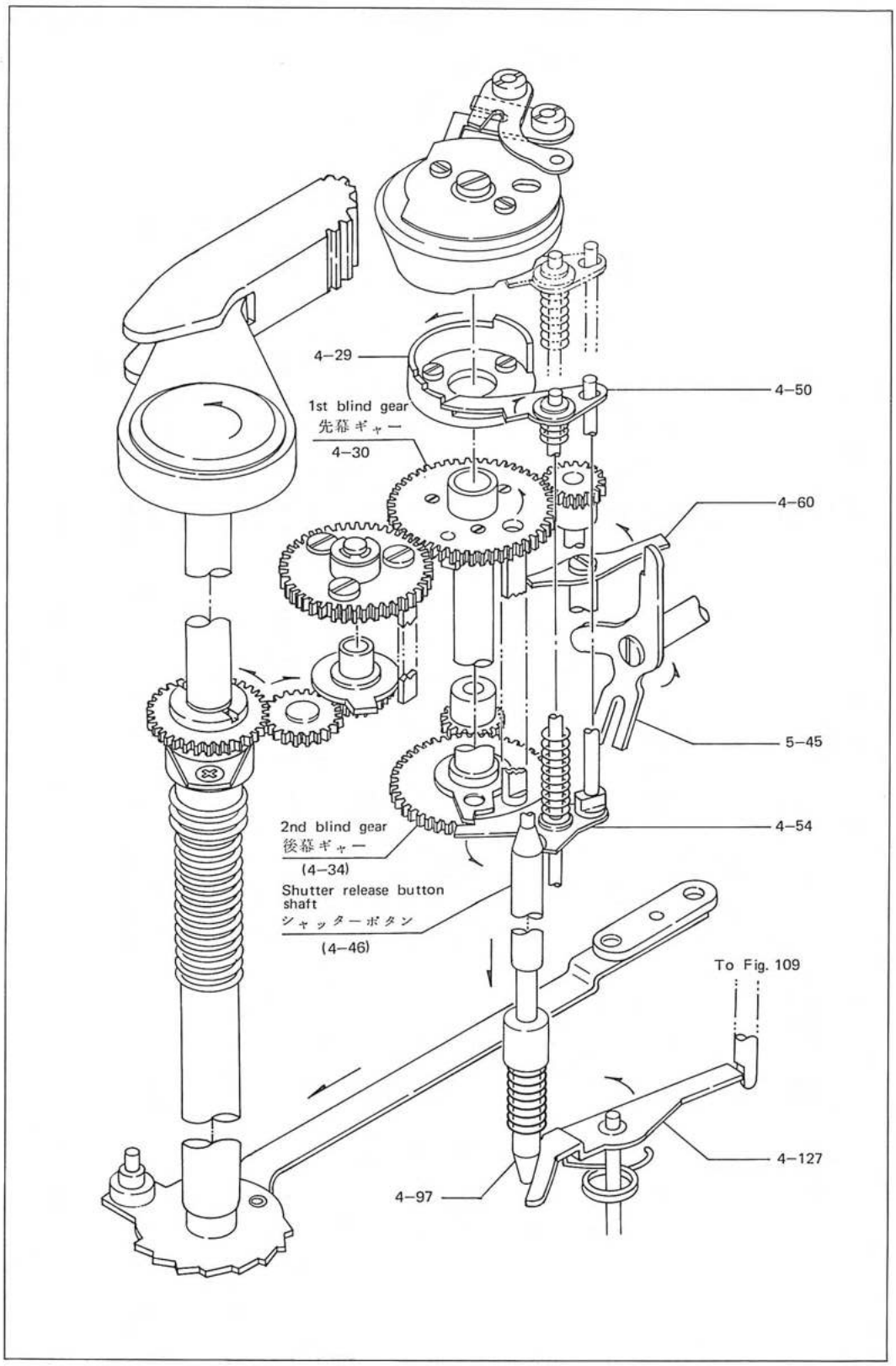
㉘ 作動完了

②→⑨	約12ms	②→⑬	約18ms	②→⑧	約11ms	作動時間
②→㉗	約55ms	⑬→⑰	約14ms	②→⑱	約33ms	

※ 1／30sec ～ 1／1secの場合は⑫の次にガバナーの作動が入る。
以後後幕走行のタイミングがズレるので⑱までの間で、順序が若干変わる。
作動時間は1／100 の場合でそれ以外はシャッター速度に応じて、⑬以後の時間が相当分伸びる。

ページ
13−5 ミラーボックス部（5−1）…… 44
13−6 回転板部（5−39）…… 44
14. 捲上げ地板部（I）（6−57）…… 46
15. スプール（6−39）…… 46
16. スプロケット（6−11）…… 50
17. 捲上げ軸部（6−7）…… 50
Ⅲ 修理調整要領…… 53
1. 露出計調整法、修理法…… 56
1−1 シャッター抵抗部電圧調整…… 56
1−2 絞り抵抗部電圧調整…… 56
1−3 ライト調整…… 56
1−4 LED連動性確認EV7及びEV15におけるLEDの指示値確認…… 58
1−5 輝度表…… 58
1−6 LED点灯せず（1点も点灯しない場合）…… 60
1−7 LED作動せず（シャッター、絞り及び入射光を変化しても作動せず）…… 64
1−7−1 アンプ出力がシャッター、絞り及び入射光の変化に応じて変化することの確認の有無…… 64
1−7−2 シャッター抵抗間電圧調整出来ず…… 64
1−7−3 絞り抵抗間電圧調整出来ず…… 66
1−7−4 ライト調整出来ず…… 68
1−8 LED連動性不良（高中低輝度指示差不良）…… 74
1−8−1 高中低輝度3点共プラス又はマイナスの場合…… 74
1−8−2 高輝度（EV15）プラス又はマイナスの場合…… 74
1−8−3 低輝度（EV7）プラス又はマイナスの場合…… 74
1−8−4 中輝度（EV11、ASA100 T=1/8S F=16）プラス又はマイナスの場合…… 74
1−9 LED1部点灯せず（作動はするが1部点灯せず）…… 76
1−10 LED点灯の位置が定まらず（連続して上下する）…… 76
1−11 開放絞り込み測光差大…… 78
1−12 入射光ゼロの時のLED点灯位置不良（入射光ゼロの時はマイナス側3番目まであること）…… 78
1−13 LED応答遅い…… 80
1−14 LEDスイッチオフにて消えず…… 80
1−15 配線図…… 82
1−16 アンプ（2−87）発光ダイオード駆動回路（3−23）絞り抵抗部（5−75） 88

Fig. 113


4–29
4–50
1st blind gear
先幕ギャー
4–30
4–60
5–45
2nd blind gear
後幕ギャー
(4–34)
4–54
Shutter release button
shaft
シャッターボタン
(4–46)
To Fig. 109
4–127
4–97

7.9 Shutter releasing position

○ The shutter should not be released when the shutter release button is depressed to the level of the shutter speed selector dial or above.

○ When the shutter release button is depressed and the shutter is released, the shutter release button should have a downward play of 0.4 mm or more.

a. When adjustment is required, properly bend the portion "A" of the lever (4-127).

b. Upon completion of the adjustment, check the shutter system to see if it can be correctly released by the self-timer.

c. When the shutter release button is depressed after locking, the shutter should not be released.

7—9 シャッター切れ位置

○ シャッターダイヤル面にて平押しできないこと。

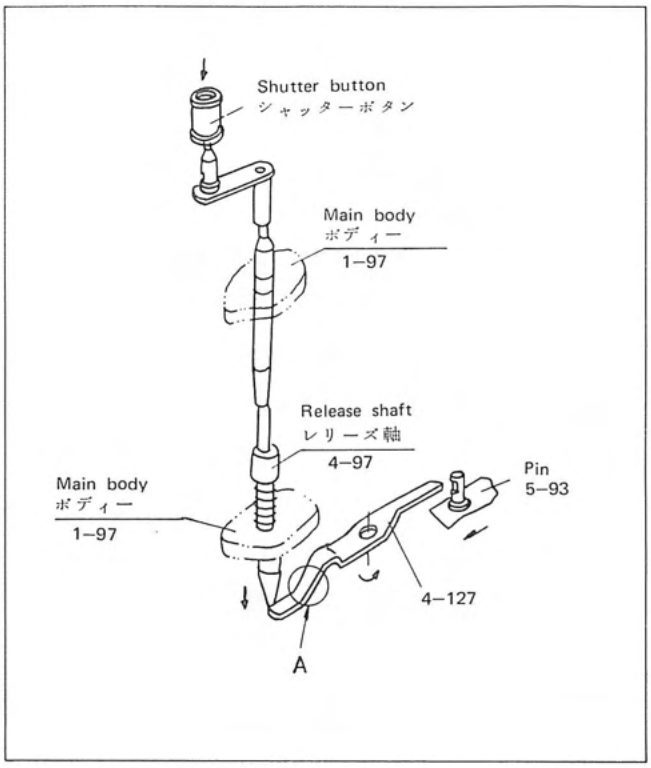
○ 切れ後の余裕は0.4以上あること。

a 調整はレバー（4—127）のA部を曲げて行なう。

b 調整後セルフタイマーでの切れをチェックすること。

c シャッターボタンをロックして、押した時作動してはならない。

Fig. 114


Shutter button
シャッターボタン
Main body
ボディー
1–97
Release shaft
レリーズ軸
4–97
Pin
5–93
Main body
ボディー
1–97
4–127
A

7.10 Abnormal sound

a. After releasing the shutter, if it resounds noticeably (metallic sound), sufficiently apply mixed grease (Molykote and Helicolube) to the springs (5-83, 5-84 and 5-85).

NOTE: Apply grease in such a volume that no gap is made between coils with the spring expanded to its maximum length.

b. When the governor is operated and it sounds as if it is not lubricated properly, remove the governor (5-137), wash it with solution of 3% of silicon oil No. 20, and reinstall it after drying naturally.

c. When the mirror is operated and abnormal sound is generated, check the mirror and mirror base for adhesion, and if the mirror is not sticked on the base correctly, stick it correctly with Bontac.

NOTE: When the mirror is installed, check the optical system for parallax, and adjust tilting and 45° arrangement of the mirror.

7.11 Delay time of synchro-contact

a. The standard delay times for the X-contact and FP-contact are respectively 0.6 to 1.5 msec. and 9 to 12 msec.

b. When adjusting delay time for the X-contact, properly bend the contact plate (4-4) and stationary contact plate (4-5).

c. When adjusting delay time for the FP-contact, properly bend the synchro-contact (5-66) and FP-contact (5-68).

Delay time increases as △x or △y is increased.

7—10 異常音

a シャッター切れ後の反響音の大きい時（キーンという音）はバネ（5—83、5—84（5—85）にモリコート＋ヘリコルブ混合グリースをたっぷりと塗布する。
※ 最も伸びた状態でコイル間に隙間ができない程度に塗布。

b ガバナー作動時に油切れの様な音がする時は、ガバナー（5—137）を取外し、シリコンオイル20#の3％溶液にて洗浄し、自然乾燥後、組込む。

c 反射ミラー作動時に異常音がでている時は、ミラーとミラー台との接着がはがれていないか点検し、はがれている時は、ボンタックにて接着しなおす。
※ 視差をチェックし悪かったら、傾き及び45°を調整し直す。

7—11 シンクロ遅延時間

a ×接点は 0.6～1.5ms FP接点は 9～12ms。

b ×接点は、接片（4—4、4—5）を曲げて調整する。

c FP接点は、接片（5—66、5—68）を曲げて調整する。

△x、△y を大きくすれば長くなる。

Fig. 115

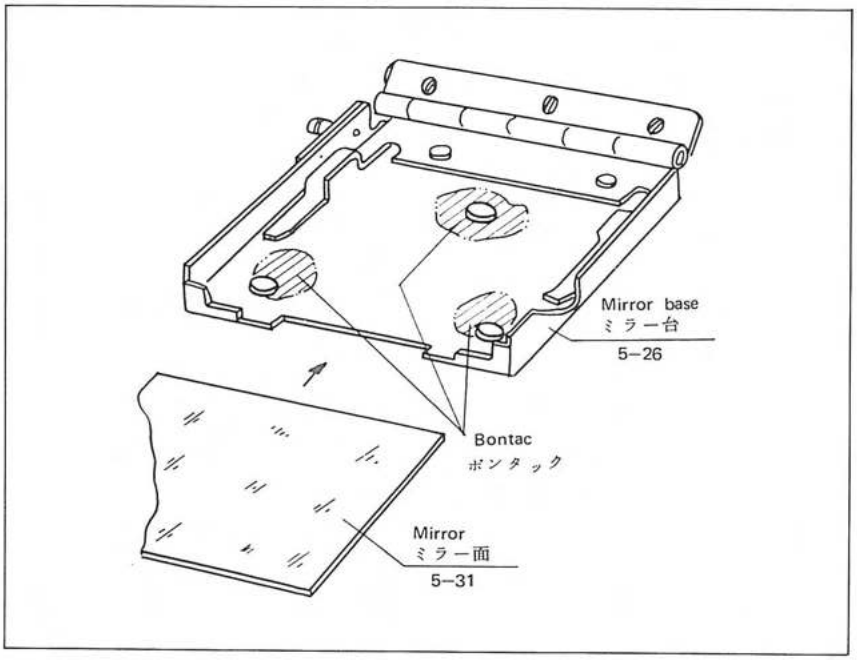


Fig. 116

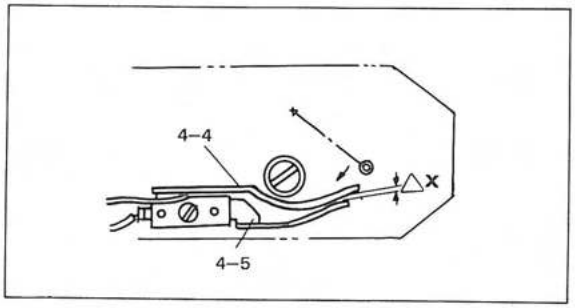
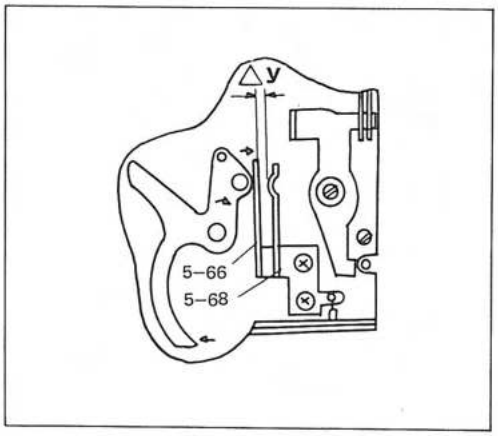


Fig. 117



7.12 Continuity of synchro-contact

a. Each lead wire should be completely insulated from each part of the main body when the film advance lever is wound, during winding and after releasing the shutter.
In addition, check each lead wire to see if it is correctly soldered.
Check the portions A, B, C and D shown in Fig.118 particularly carefully.

b. When the lens mount assembly (2-91) is installed, check the synchro-terminal assembly (2-93) attached to the lens mount assembly to see if it is in good contact with the X-contact plate (6-29) and FP-contact plate (6-31).
When faulty contact is anticipated between these parts, raise the points "e" and "f" of the plates (6-29 and 6-31) so that the contact is satisfactory.

7—12 シンクロ導通

a 捲上げ後、捲上げ途中、レリーズ後に於いて各リード線は、本体各部と確実に絶縁されていること。
又 ハンダ付が確実についていることを確認する。特にFig.118のA．B．C．D部をチェックする。

b マウント部についているシンクロソケット（2—93）とシンクロ接片（6—29、6—31）がマウント部（2—91）を組込んだ時に接触不良を起していないかを確認し、不安ならば接片（6—29、6—31）の先端ｅｆ点を持ち上げて確実に接触する様にする。

Fig. 118

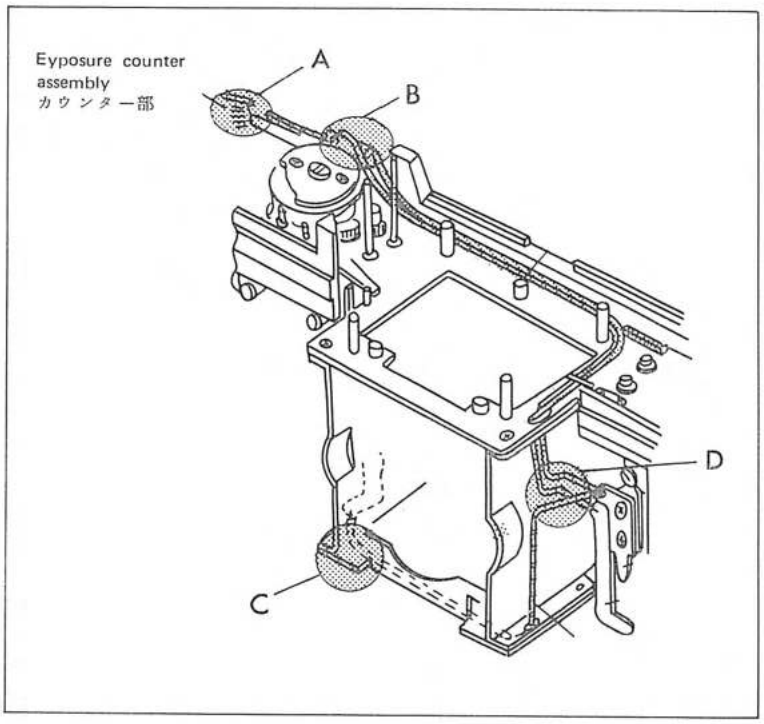
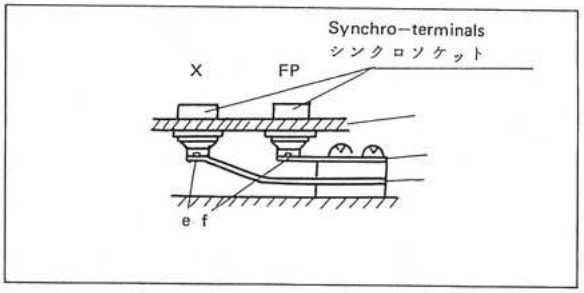


Fig. 119



7.13 Operation of governor assembly (5-137)

a. Operation of governor gear train

The pin (5-130) is in the groove of the sector gear (H15), and motion of the lever (5-129) is transfered to the sector gear (H15) through the pin (5-130).

b. Separating ankle (H12)

As the shutter is released, the pin (5-88) moves from the point A to point B. The lever (H9) is pushed by the pin (5-88) and thereby separating the ankle (H12).

c. Separated ankle (H12)

The lower cam lever assembly (4-138) is moved to the direction indicated by the arrow mark by the shutter selector dial.

The lever (H15) turns to the direction indicated by the arrow mark.

The lever (H9) moves to the direction indicated by the arrow mark, and thus, the ankle (H12) disengages with the gear (H22).

NOTE: At shutter speeds 1/30, 1/15 and 1/8 sec., the ankle (H12) has been separated.

7—13 スローガバナー（5—137）作動

a ガバナーギャートレーン作動

扇形ギャー（H15）の溝にピン（5—130）が入っている。

送動板（5—129）の動きはピン（5—130）を介して扇形ギャー（H15）へ

b アンクル（H12）逃がし

ピン（5—88）がシャッターレリーズによりA点よりB点へ移動する。

レバー（H9）はピン（5—88）に押されてアンクル（H12）を逃がす。

c アンクル（H12）逃け

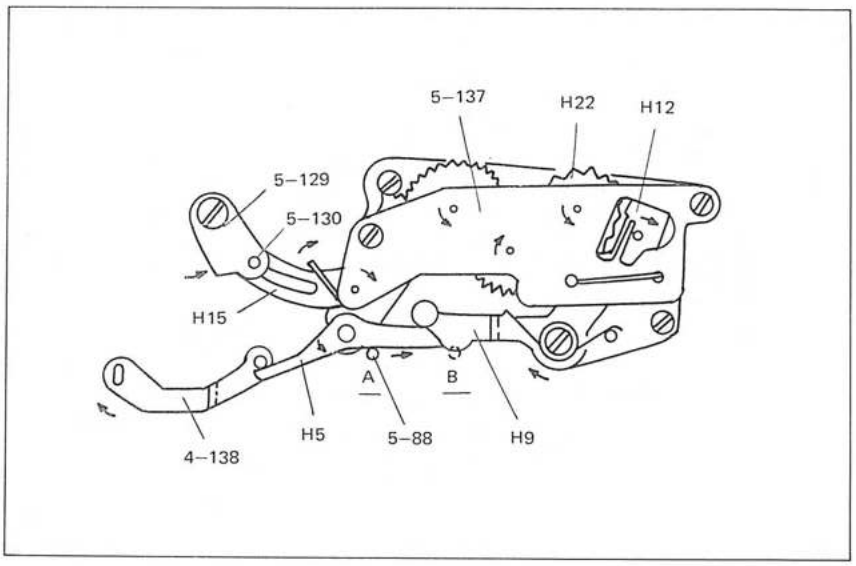
レバー（4—138）がシャッターダイヤルにより矢印方向へ動く

レバー（H15）矢印方向へ回転

レバー（H9）矢印方向へ動きアンクル（H12）がギャー（H22）から外れる。

注：シャッター速度1/30sec、1/15sec、1/8secアンクル（H12）が逃げた状態である。

Fig. 120



7.14 Operation of shutter speed selector dial

a. Shutter speed shifting operation

The shutter speed selector dial can be turned successively from "B" to "1", from "1" to "2" and so on upto "B", and again from "B" to "1", "1" to "2" and so on.

b. In a middle section between one shutter speed and other shutter speed, shutter speed cannot be obtained correctly.

c. With the shutter release button depressed, the shutter speed selector dial cannot be shifted from "B".

d. At each shutter speed, ASA should be shifted to any ASA number from 25 to 3200.

e. When the shutter speed selector dial cannot be shifted as described above or when it does not click effectively, check as follows:

- Check the click plate assembly (2-2) for operation.
- Check the spindle (2-9) for loose installation.
- Check the pin (2-4) for proper calking, slackness and bending.
- Check the roller (2-23) and click plate assembly (2-2) for their relation.

f. Sticking dial plate

1. Set the shutter speed selector dial to ASA25 and 1/2000.
   Set the click plate assembly to ASA25 and 1/2000.
2. Insert the ASA guide plate (1-13) into the guide hole and set it.
3. Match the ASA number "25" to the center of notched portion of the shutter speed selector dial (1-11), and stick it.

Check the shutter speed selctor dial to see if each one of shutter speeds is matched to the index.

ページ
1—17 誤差が2EV以下の場合の露出計調整法 …… 92
2. 本体関係 …… 94
2—1 フランジバック …… 94
2—2 手動絞り …… 94
2—3 絞り込み測光開放測光切換スイッチ部作動 …… 98
2—4 露出計回路メインスイッチ調整 …… 100
2—5 F値抵抗板（5—75）接点位置調整 …… 102
2—6 F値抵抗プリント板（5—75）と接点作動関係 …… 104
2—7 ファインダー内シャッタースピード目盛 …… 106
3. マウント部（2—91） …… 108
3—1 セルフタイマーレバー部 …… 108
3—2 絞り込みボタンロック部 …… 108
3—3 マウント段差調整 …… 112
3—4 絞り伝達環（2—96）作動 …… 114
3—5 定位置ロックピン（2—107）判別ピン（2—108）作動高さ …… 116
3—6 絶縁ピン（2—76）高さ …… 116
4. フィルム給送関係 …… 118
4—1 フィルム捲太り、コマ飛び …… 118
4—2 フィルム空送り（二重撮影） …… 118
4—3 捲止め、捲上げ解除 …… 120
4—4 捲上げレバー作動 …… 124
4—5 捲戻し解除ボタン（6—77）作動 …… 126
5. カウンター（2—44）関係 …… 128
5—1 カウンター駒送り …… 128
5—2 文字板（2—47）の零復帰 …… 128
5—3 文字板目盛と指標 …… 128
5—4 EE回路スイッチ片（2—75、2—79）組込み …… 128
6. ファインダー関係 …… 130
6—1 ピント位置infの合致 …… 130
6—2 ファインダー視野と実画面のズレ …… 130
6—3 視野のケラレ …… 134
6—4 ヤブニラミ …… 134
6—5 ゴミ、キズ、割れ、汚れ …… 134
6—6 像倒れ …… 134

Fig. 121

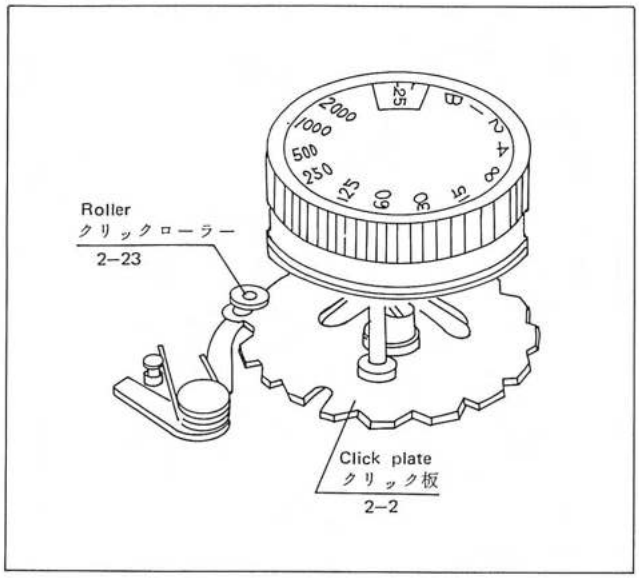
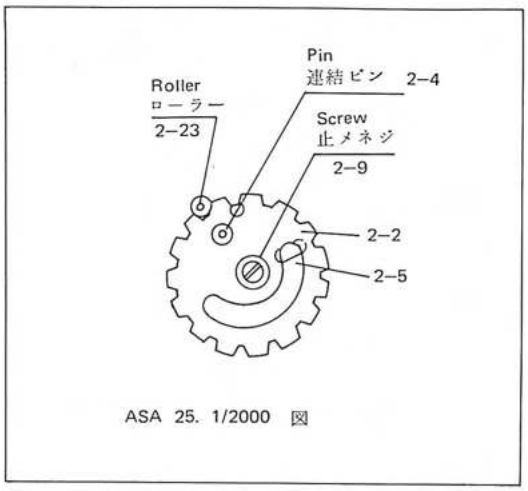
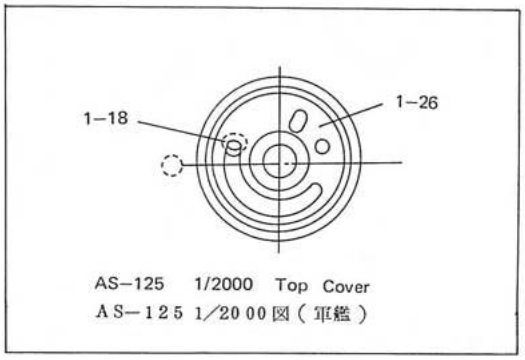


Fig. 122



ASA 25. 1/2000 図

Fig. 123



AS–125 1/2000 Top Cover
AS–125 1/2000図（軍艦）

7—14　シャッターダイヤル作動

a　速度切換え

B → 1 → 2 → ..... 1000 → 2000 → Bと回すことができる。

b　各目盛の中間では正規速度はでない。

c　シャッターボタンを押したままでB（バルブ）からは切換できない。

d　各速度に於いて、ASA25〜3200が切替えられる。

e　上記切替できないとき、及びクリックが効いていない時

- ○ クリック板（2—2）作動
- ○ 止メネジ（2—9）ゆるみ
- ○ 連結ピン（2—4）のカシメガタ曲り
- ○ クリックローラー（2—23）とクリック板（2—2）との関係

以上をチェックする。

f　目盛板のはり付

1　シャッターダイヤルをASA25、1/2000にセットする。
クリック板（2—2）ASA25、1/2000にセットする。

2　ASA目盛板部（1—13）をガイド穴に入れてセットする。

3　速度目盛板（1—11）の切欠きの中心にASA25を合せてはりつける。
速度目盛は指標より外れないことを確認する。

Fig. 124

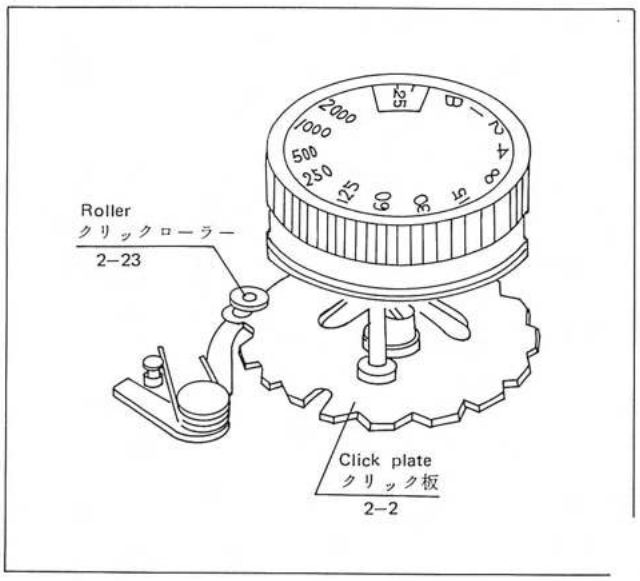
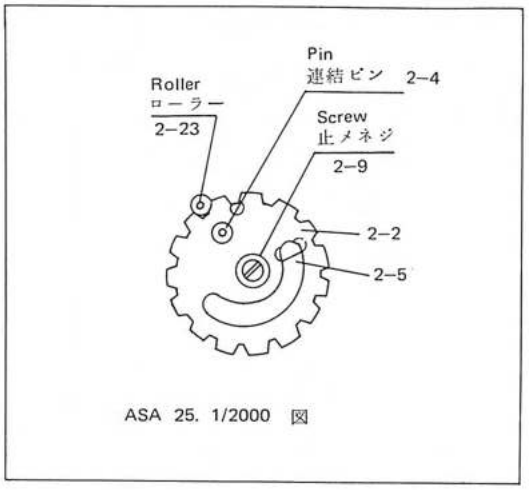
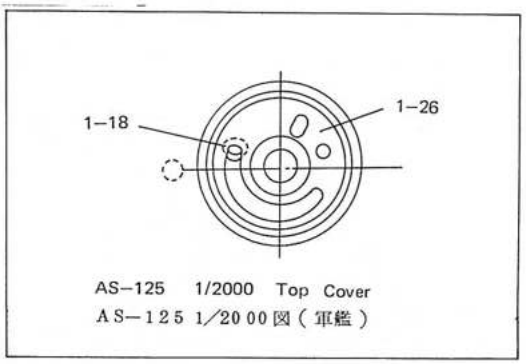


Fig. 125



ASA 25. 1/2000 図

Fig. 126



AS–125 1/2000 Top Cover
AS–125 1/2000図（軍艦）

7.15 Locking operation of shutter release button

a. When the shutter release button is raised and the green dot is matched to the red dot, the shutter release button should be locked.

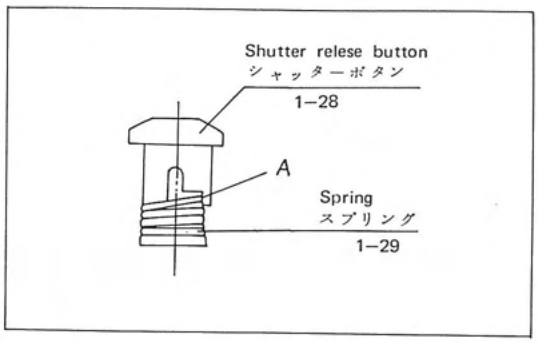
b. When the shutter release button turns, remove it (1-28), and adjust position of the spring (1-29). The end of the spring (1-29) should be in contact with the wall at the portion "A".

7—15 シャッターボタンロック

a ボタンを引き上げ、緑を赤マークに合せた時ロックされること。

b ボタンが回る場合は、シャッターボタン（1—28）を取り出しスプリング（1—29）位置を調整する。A部に於て、スプリング端が壁に当っていること。

Fig. 127



8. SELF – TIMER (4–143)

8.1 Operation

a. The self-timer effects when approximately 10 seconds are elapsed after the start button is depressed.

When the start button is depressed once, the self-timer does not stop in a middle but moves to the end.

b.
- The self-timer is set.
- The spring shaft (T26) and cam (T30) operate counterclockwise.
- The lever (T8) operates clockwise.
- The lever (T15A) operates counterclockwise.
  - The lever (T15A) and leaf spring (T21) are hooked.
  - The leaf spring (T16) of the lever (T15A) pushes the ankle (T39).
  - The gear stops.
- The lever (T8) returns to the original position.
- Setting completes.
- Releasing
- Portion B of the leaf spring (T21) is depressed.
  (When the self-timer start button is depressed, this portion is depressed)
- The lever (T15) returns to the original position.
- The gear operates. (The leaf spring (T16) is separated from the ankle (T39).)
- The cam (T30) pushes the lever (T8).
- The lever (T7A) operates.
- The shutter is released. (The rising portion "A" of the lever (T7A) pushes the release shaft (4-97).)
- The cam (T30) returns to the original position.

8.2 Shutter releasing position

a. Shutter releasing position of the self-timer is adjusted by properly bending the portion "A".

Check the self-timer to see if it operates successively after releasing the shutter.

Fig. 128

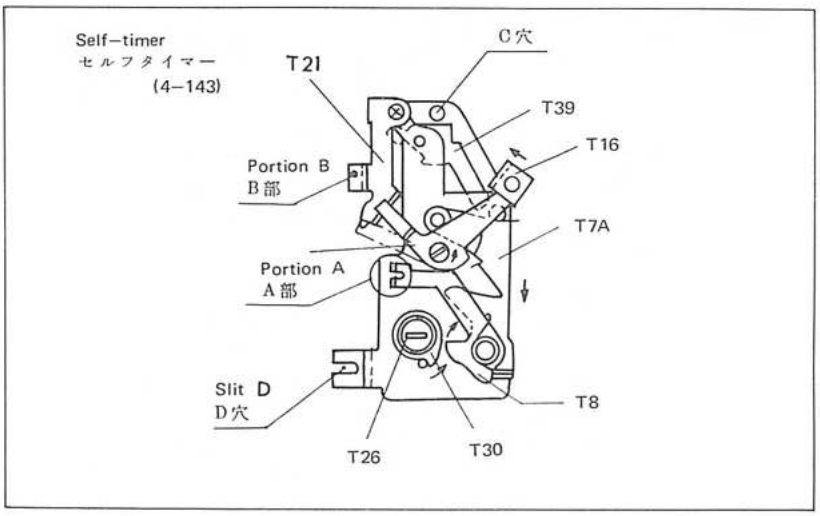
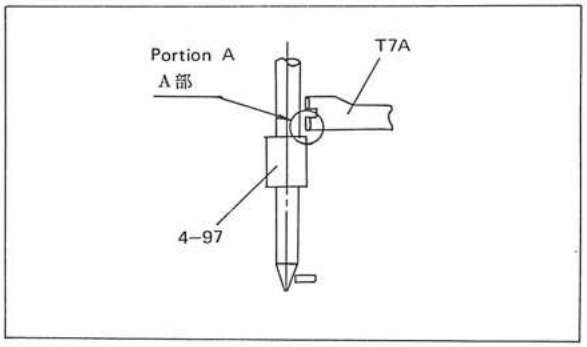


Fig. 129



8. セルフタイマー（4—143）

8—1 作 動

a スタートボタンを押して約10秒で切れる。

スタートボタンを押すと途中では停止しない。

b セルフレバーのセット

- ゼンマイ軸（T26）カム（T30）反時計方向作動
- レバー（T8）時計方向作動
- レバー（T15A）反時計方向作動
  - レバー（T15A）とバネ板（T21）掛り合い
  - レバー（T15A）のバネ板（T16）がアンクル（T39）押す
    - ギャーストップ
- レバー（T8）原位置復帰
- セット完了
- レリーズ
- バネ板（T21）B部を押す
  （スタートボタンを押すとここが押される）
- レバー（T15）原位置復帰
- ギャー作動（板バネ(T16)がアンクル(T39)より離れる）
- カム（T30）がレバー（T8）を押す
- レバー（T7A）作動
- シャッターレリーズ（レバー(T7A)の立よりA部がレリーズ棒（4—97）を押す）
- カム（T30）原位置復帰

8—2 シャッター切れ位置

a シャッター切れ位置は、A部を曲げることにより調整する。

※ シャッター切れ後にセルフタイマーが引き続き少し作動する余裕があることを確認する。

Fig. 130

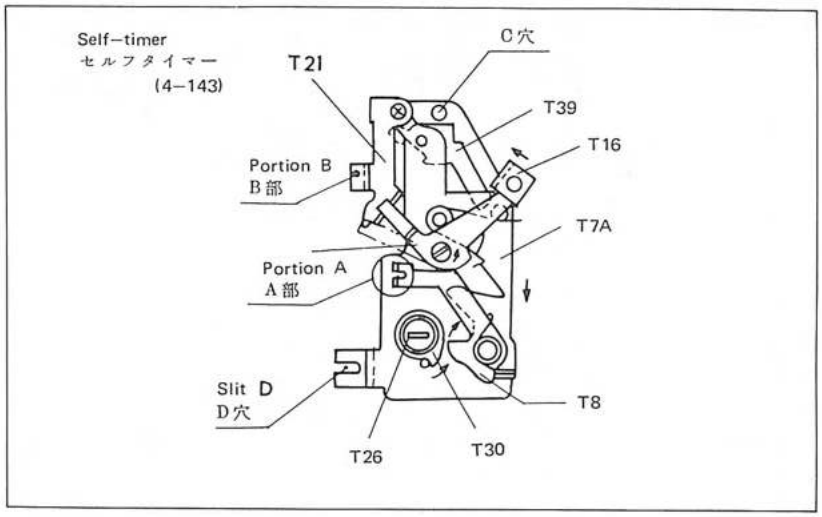
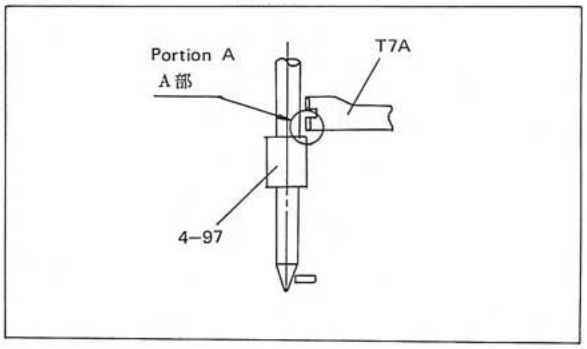


Fig. 131



8.3 Installation of self-timer (4-143)

a. Position the self-timer so that the cam (T37) is very close to the release shaft (4-97) but the cam (T37) is not in contact with the release shaft (4-97), and secure the self-timer with screw. (See dimension "a" shown in Fig. 132.)

NOTE: The cam (T37) should never be in contact with the release shaft (4-97) When the self-timer is set to any position of the operating range.

b. Check the self-timer to see if it in not in contact with any portion of the 2nd blind shaft (4-108). (See dimension "b" in the Fig. 132.)

NOTE: The dimension "b" may be obtained depending upon the dimension "a". In this case, reduce the dimesion "a" further.

9. BACK COVER

9.1 Pressure plate, pressure plate spring and roller

a. When the pressure plate assembly (1-72) is scratched or scarred and film is scratched, replace the pressure plate assembly (1-72) with a new one.

NOTE: Before installing a new pressure plate, apply a straightedge to the pressure plate and check its flatness.

b. When the spring (1-85) is weakened and the pressure plate is noticeably tilted, raise the spring by hand.

c. When the leaf spring (1-81) is weakened and film rewinding cannot be made smoothly, raise the leaf spring.

d. The roller (1-74) should turn smoothly.

8−3 セルフタイマー(4−143)取付

a カム(T37)がレリーズ軸(4−97)に当らないギリギリの所まで寄せてネジ止めする。(a寸法)

※ セルフのセット位置を作動範囲のどこにしてもカムがレリーズ軸(4−97)に当らない。

b 後幕軸(4−108)にセルフの一部が当っていないことを確認する。(b寸法)

※ a寸法の程度により、b寸法が確保できないことがあるからその場合は、a寸法を更に小さくする。

9. 裏蓋関係

9−1 圧板、圧板バネローラー

a 圧板(1−71)にキズがあり、フィルムにキズが付くときは圧板を交換する。

※ 圧板を交換するときは平面度を直定規にて確認する。

b 圧板バネ(1−85)がヘタリ圧板が大きく傾むいている場合は、バネを手で起してやる。

c パトローネ押え(1−81)がヘタリ、フィルム捲戻しがスムーズでない場合は、バネを起してやる。

d ローラー(1−74)はスムースに回ること。

ページ
6—7 シャッタースピード目盛板 …… 134
7. シャッター関係 …… 138
7—1 シャッター速度 …… 138
a 1/2000sec～1/50sec調整 …… 138
b 1/30sec～1/1sec調整 …… 144
7—2 露出ムラ …… 146
7—3 シャッター幕のバウンド …… 148
7—4 クイックリターン機構のセット …… 152
7—5 シャッター幕のセット …… 154
7—6 シャッター幕の作動 …… 156
7—7 クイックリターン機構の作動 …… 160
7—8 シャッター、クイックリターン機構作動順序 …… 164
7—9 シャッター切れ位置 …… 168
7—10 異常音 …… 170
7—11 シンクロ遅延時間 …… 170
7—12 シンクロ導通 …… 172
7—13 スローガバナー（5—137）作動 …… 174
7—14 シャッターダイヤル作動 …… 178
7—15 シャッターボタンロック …… 180
8. セルフタイマー（4—143） …… 184
8—1 作動 …… 184
8—2 シャッター切れ位置 …… 184
8—3 セルフタイマー（4—143）取付 …… 186
9. 裏蓋関係 …… 186
9—1 圧板、圧板バネローラー …… 186
9—2 開閉ロック …… 188
10. 光線洩れ …… 190
10—1 パトローネ室に光線洩れのある場合 …… 190
10—2 フィルム室が光線洩れのある場合 …… 190
10—3 画面内に光線洩れがある場合 …… 192
11. フィルム捲戻し関係 …… 194
11—1 フィルム捲戻しハンドル作動 …… 194
11—2 フィルム捲戻し軸の作動 …… 194

Fig. 132

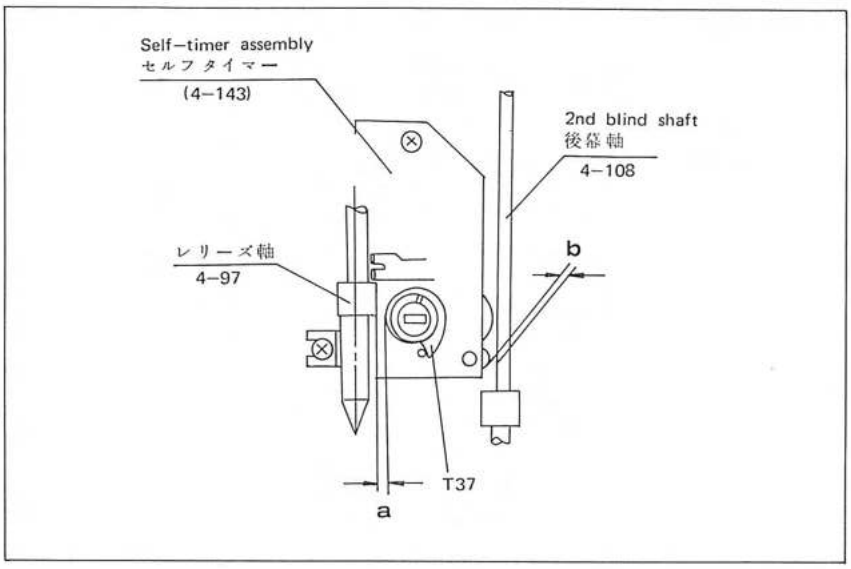
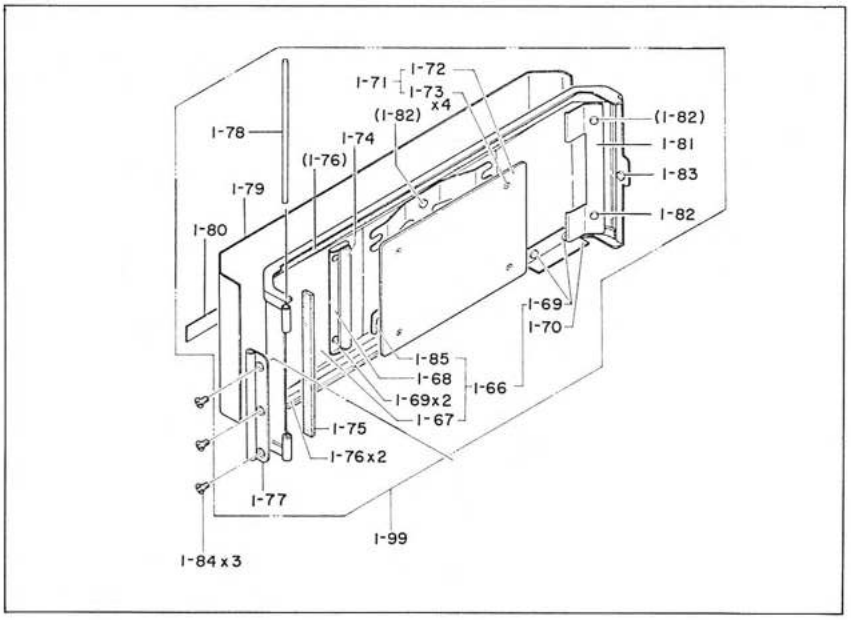


Fig. 133



9.2 Opening, closing and locking

a. When opening the back cover, the rewind shaft (6-18) is lifted. When the rewind shaft is lifted, the base plate (6-19) is lifted through the ring (6-17), and the back cover lock (6-20) is unhooked from the pin (1-83). When the dimension "a" shown in Fig. 89 is too small, the back cover assembly (1-99) comes into contact with the base plate (6-19) causing the back cover not to open. In this case, increase the dimension "a".

b. When the back cover is closed, the back cover lock (6-20) is hooked with the pin (1-83). When the dimension "a" is too large or the base plate (6-19) does not operate properly, however, the back cover lock (6-20) is not hooked with the pin (1-83) correctly. In this case, adjust the dimension "a" and correct motion of the base plate (6-19).

c. The back cover does not open when the ring (6-17) is not engaged with the base plate (6-19) sufficiently. In this case, adjust the engagement by adjusting installing position of the sleeve(6-15).

NOTE: Load a film cartridge and check the rewind shaft (6-18) to see if it engages with the cartridge smoothly.

9—2 開閉ロック

a 裏蓋を開ける時は、捲戻し軸（6—18）を引き上げることにより、連動環（6—17）を介して、キー台板（6—19）が引き上げられ、フック（6—20）がピン（1—83）より外れるがa寸法が小さくて、裏蓋部（1—99）とキー台板（6—19）が当って開かない場合もある。a寸法を大きくする。

b 裏蓋を閉めた時は、フック（6—20）とピン（1—83）がカミ合っているが、a寸法が大きい場合、又は、キー台板（6—19）の作動が悪い場合は、カミ合わないことがあるのでa寸法及びキー台板（6—19）の動きを修理する。

c カラー（6—17）と開閉ロックレバー（6—19）との掛り合いが少いと裏蓋は開かないので、捲戻し軸受部（6—15）取付を動かして調整する。

注：パトローネ室にパトローネを入れ捲戻し軸（6—18）がパトローネとスムースに掛り合う事を確認する。

Fig. 134

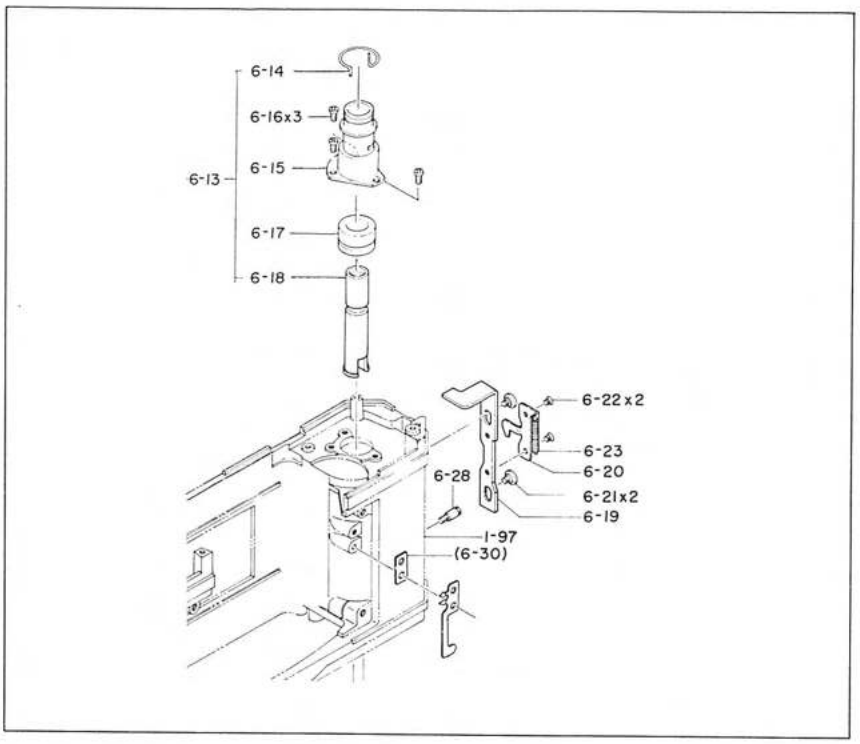
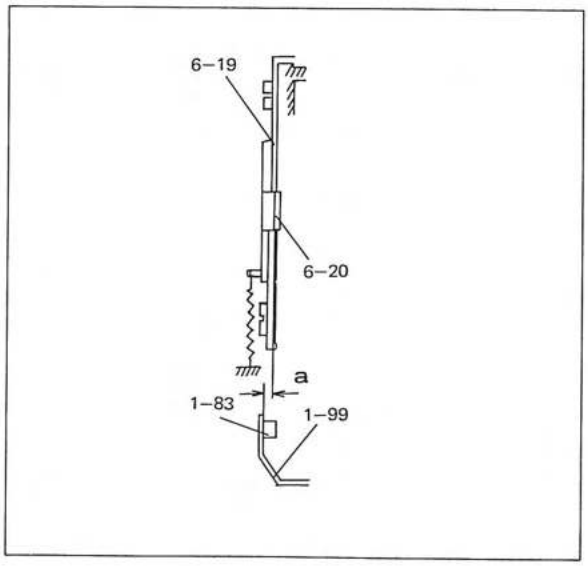


Fig. 135



10. LIGHT LEAKAGE

10.1 Light leaks into film cartridge compartment

a. Check the morquette (6-24, 6-25 and 6-26) sticked on grooves of the main body to see if any one of them is peeled off.

b. Check the morquette sticked on the back cover to see if it is peeled off.

c. Check the back cover and main body for existence of a pin hole.

10.2 Light leaks into film chamber.

a. Check the morquette (1-75 and 1-75x2) sticked on the back cover.

b. Check the back cover for existence of a pin hole.

10. 光線洩れ

10—1 パトローネ室に光線洩れのある場合

a 本体の溝に接着してあるモルトプレーン（6—24、6—25、6—26）がはがれていないか点検する。

b 裏蓋部に接着してあるモルトプレーンが切れていないか点検する。

c 裏蓋にピンホールがないか本体にピンホールがないか点検する。

10—2 フィルム室が光線洩れの場合

a 裏蓋部に接着してあるモルトプレーン（1—75、1—76×2）を点検する。

b 裏蓋本体にピンホールがないか点検する。

Fig. 136

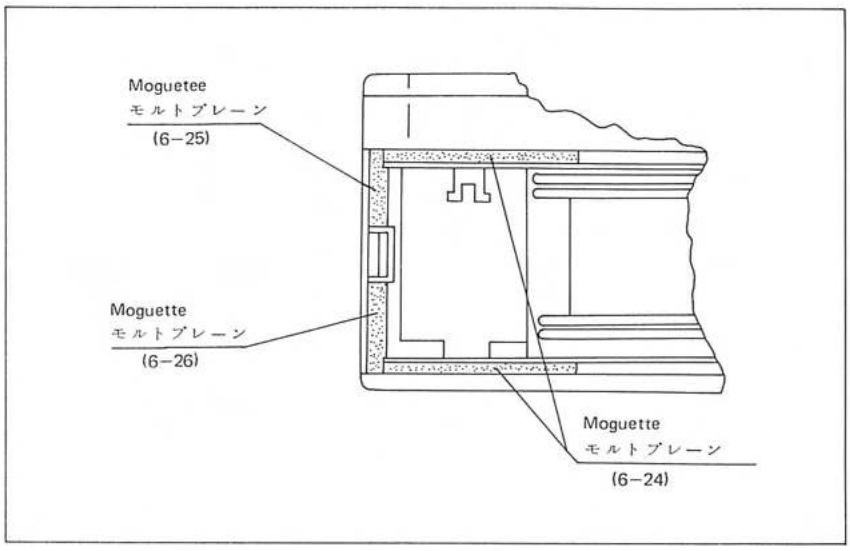
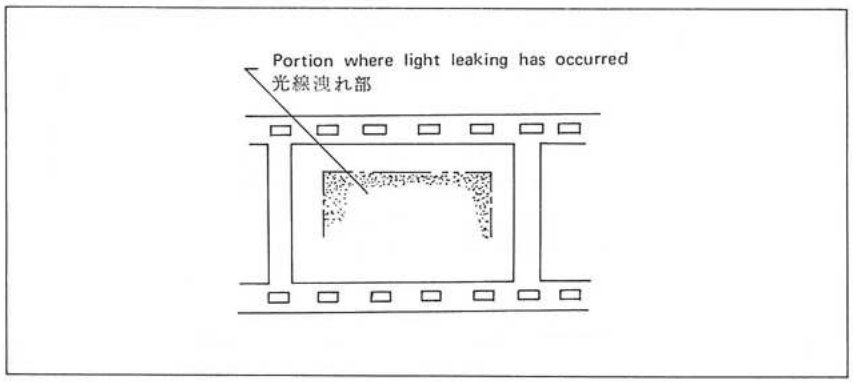


Fig. 137



10.3 Light leaks into mask

a. Check the shutter blinds for existence of a pin hole after releasing the shutter, during winding and after winding the shutter blinds.

b. A leakage of light as seen in Fig.137 may occur when the lens is dismounted from the camera and the camera is left couple minutes in a bright place after turning the film advance lever.

This leakage occurs especially remarkably when a gap (indicated as "A" in Fig.138) exists between the shutter base plate assembly (4-77) and mirror box assembly (I) (5-2). Cover this gap with a piece of moquette.

(The gap may be covered with a proper volume of black Pliobond.)

CAUTION: ○ Be carefully not to apply black Pliobond excessively.

○ When covering up this gap, be sure to remove the focusing screen assembly (3-26) and blind (5-143) first.

10—3 画面内に光線洩れがある場合

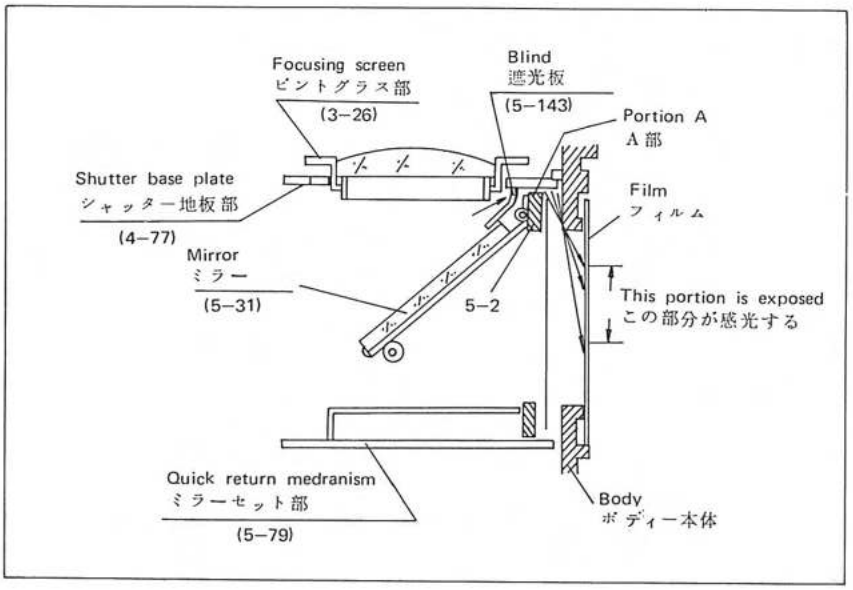
a シャッター幕にピンホールがないか点検する。レリーズ後、捲上げ途中、捲上げ後と全て点検のこと。

b Fig.137の如き光線洩れのあるものについては、明るい所でレンズ無しで捲上げ後2～3分放置するとなることがあるが、著しいものについては、シャッター地板部（4—77）とミラーボックス（5—2）のA部の隙間より光が洩れて画面内にまで、薄く（弱く）届くものがあるからこの隙間にモルトプレーン を貼りつける。（黒色ブライオボンドで防ぐのも可）

※ 黒色ブライオボンドを多量につけすぎない様注意のこと。

※ ピントグラス部（3—26）を外し遮光幕（5—143）をはずしてから行なう。

Fig. 138


Focusing screen
ピントグラス部
(3–26)
Blind
遮光板
(5–143)
Portion A
A部
Shutter base plate
シャッター地板部
(4–77)
Film
フィルム
Mirror
ミラー
(5–31)
5–2
This portion is exposed
この部分が感光する
Quick return medranism
ミラーセット部
(5–79)
Body
ボディー本体

11. FILM REWINDING SYSTEM

11.1 Operation of film rewind crank

The film rewind crank (1-39) clicks with the spring (1-46).

Operation of the film rewind crank can be smoothed by correcting position of the spring (1-46).

11.2 Operation of film rewind shaft

a. When the film rewind knob is pushed in, it clicks.

b. The back cover opens when the film rewind knob is lifted above the dimension "A" shown in Fig. 140.

c. A light friction is given to the rewind shaft (6-18) by the click spring (6-14). When this friction is over, film cannot be rewound lightly.

d. Film cannot be wound or rewound lightly if the spring (1-81) does not push the film cartridge correctly. (Refer to page 184, 9-1)

11. フィルム捲戻し関係

11—1 フィルム捲戻しハンドル作動

捲戻しハンドル（1—39）はバネ板（1—46）によりクリック作動をしている。

バネ板（1—46）取付位置修正で作動スムースになる。

11—2 フィルム捲戻し軸の作動

a 捲戻しノブを押し込んだ時クリックは作動する。

b 捲戻しノブをA寸法以上に引き上げると裏蓋は開く。

c クリックバネ（6—14）により軽いフリクションを捲取軸（6—18）に与えている。これが強すぎるとフィルム捲上げが重くなる。

d パトローネ押えバネ（1—81）がパトローネを正しく押していないと捲上げ、捲戻しが重くなる。（9—1—c項）

Fig. 139

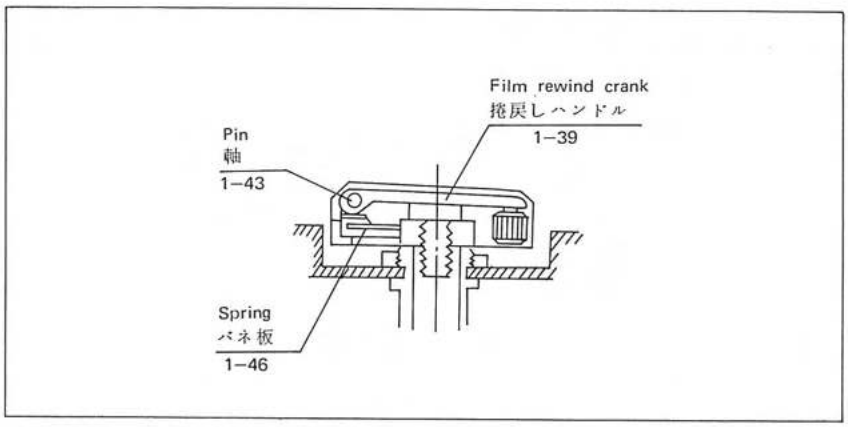
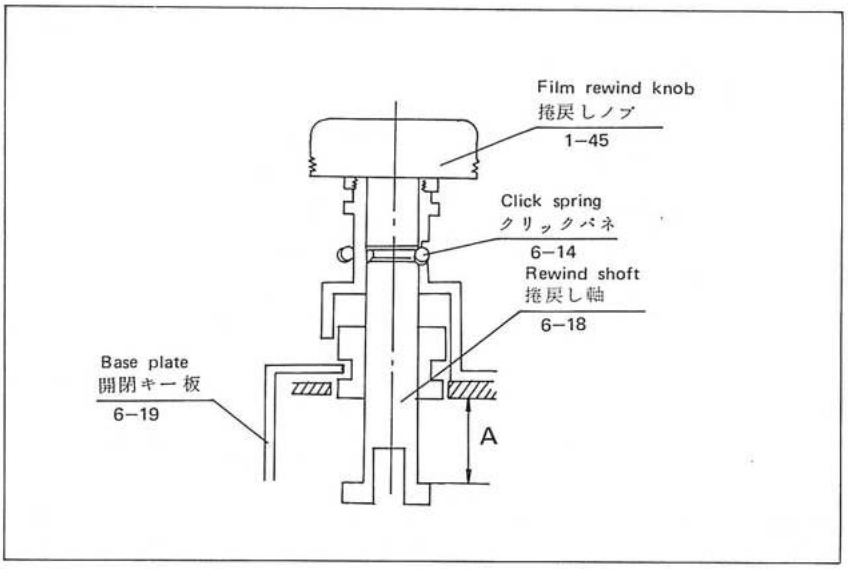


Fig. 140



ページ
Ⅳ 点 検 要 領 …… 197
Ⅴ 部 品 表 …… 207
Ⅵ 専用工具リスト …… 251

Ⅳ.
INSPECTION
点　検　要　領

Ⅳ INSPECTION

INSPECTION POINT	METHOD OF INSPECTION	REMARKS
1. EXPOSURE METER	Load a battery having the correct voltage, mount a lens (A 1.8/55 mm lens is desirable) and inspect the exposure meter as follows:	
1-1 Operation of LED (Light Emitting Diode)	(1) With ASA set to 100, shutter speed set to 1/60 sec. aperture fully opened and the aperture selector button freed, depress the shutter release button in a half way, face the lens of the camera to a bright objective, and see if the LED operates. (2) Face the lens of the camera to an objective so that the center LED lights, shift shutter speed, and see if the appropriate LED lights correctly. (3) Return the shutter release button, and see if the LED goes out. (4) Lock the aperture selector button, and repeat the above inspections.	
1-2 Checking LED for skipping	(1) Set the aperture selector ring to "1.8", select a proper objective and shutter speed so that the LED in the end position in the (+) side lights, turn the aperture selector ring to F16 side, and see if all seven LEDs light successively one after next from the (+) side to the (-) side without skipping.	
1-3 Lighting range of LED	(1) Depress the shutter release button in a half way, set shutter speed or aperture properly so that the LED lights in the center of the index in response to brightness of an objective, stop down the aperture selector ring 1-1/2 stop and see if the lit LED is shifted to the adjacent	

INSPECTION POINT	METHOD OF INSPECTION	REMARKS
	LED in the (-) side. Under the same condition, open the aperture 1-1/2 stop, and see if the lit LED is shifted to the adjacent LED in the (+) side.	
2. OPERATIONS OF THE PARTS FOR MAIN BODY 2-1 Film advance lever	(1) Check that the film advance lever cannot be turned with the shutter release button depressed. (2) Check that the shutter release button can be locked in a middle of turning stroke of the film advance lever. (3) Check that the film advance lever returns with a proper friction from a middle of the turning stroke.	
2-2 Shutter release button	(1) Check that the shutter is correctly released when the film advance lever is turned and the shutter release button is depressed and that the shutter release button returns smoothly. (2) Check that the shutter release button is securely locked when the green and red dots are matched. (3) Check that the power is turned on when the shutter release button is depressed in a half way.	
2-3 Self-timer	(1) Turn the film advance lever, fully set the self-timer, depress the self-timer start button, and check that the self-timer operates, the shutter is released and that the shutter release button returns correctly.	
2-4 Film rewind button	Depress the film rewind button and see if the sprocket is freed. Turn the film advance lever and see if the film rewind button correctly resets and if the sprocket operates.	

INSPECTION POINT	METHOD OF INSPECTION	REMARKS
2-5 Film advancing system and back cover	Load a test film, repeatedly turn the film advance lever ten times, and check that the film is advance correctly, the film advance lever returns correctly and that the film can be rewound correctly. Check the back cover to see if the back cover can be opened, closed and locked correctly with the film loaded.	
3. SHUTTER 3-1 Operation of shutter speed selector dial	(1) Check that the shutter speed selector dial cannot be shifted to other shutter speed from "B" when the shutter release button is depressed. (2) Turn the shutter speed selector dial from "B" to 1/2000 sec., and see if it turns smoothly and clicks at each shutter speed.	
3-2 ASA shifting operation	Shift ASA number from "25" to "3200" and from "3200" to "25", and see if ASA numbers can be shifted smoothly.	
3-3 Operation of shutter	Mount a lens, set the focusing ring to the minimum, set the aperture selector ring to full open position, open the back cover, turn the film advance lever, release the shutter, and see if the shutter operates correctly. Repeat this test three to four times at shutter speeds 1/2000, 1/60, 1/1 and B.	
4. EXPOSURE COUNTER 4-1 Advancing	Close the back cover, turn the film advance lever and see if the exposure counter is advanced correctly. Check that ten frames (exposures) are advanced correctly from S to 8 one by one.	

INSPECTION POINT	METHOD OF INSPECTION	REMARKS
4-2 Zero reset	When the film is advance ten frames (upto 8), open the back cover, and check the dial to see if it returns to S correctly.	
5. VIEWFINDER 5-1 Coincidence of inf	Mount a lens, set the distance scale to "inf", observe an objective in a remote place, see if the split images are matched. A slight overage is permitted but shortage should not exist.	
5-2 Cross-view	Mount a lens on the camera, and check that no cross-view exists. Cross-view should be limited to 10 cm or less at approximately 5 meters.	
5-3 Vignetting in field of view	Check that vignetting in field of view intrusion of a part into the field view or deformation of frame in field of view does not exist.	
5-4 Dust, scar or contamination	Check that dust, scar or contaimination which hinders field of view does not exists.	
5-5 Indication of shutter speed	A shutter speed indicated in the viewfinder should be agreed with that on the shutter speed selector dial. Noticeably tilted characters are not permitted.	
6. LENS BARREL 6-1 Manual stop-down operation	Check stop-down operation at "inf" and minimum distance. Depress the aperture selector button, fully open the aperture, stop down the aperture to the minimum, fully open the aperture again, and check that aperture changes correctly and that the click effects. Any of six blades of the diaphragm should not remain in the former aperture position.	

INSPECTION POINT	METHOD OF INSPECTION	REMAKRS
6-2 Automatic stop-down operation	Set the aperture selector ring to the minimum at "inf" and minimum distance, operate the shutter, and check that the aperture is stopped down to the minimum correctly.	
6-3 Delay in stop-down	Set the focusing ring to the minimum distance, set the aperture selector ring to the minimum, set shutter speed to 1/2000 sec., open the back cover, operate the shutter, and check that the diaphragm and shutter blind are synchronized timely.	
6-4 Operation of helicoid	Turn the focusing ring from "inf" to the minimum distance and from the minimum distance to the "inf", and check that the helicoid operates smoothly and equally toward the total stroke without catching or slackness.	
6-5 Installation of lens barrel	Install and remove a lens barrel three times, and check that the lock pin assembly (2-107) operates correctly and that the lens can be mounted on the camera lightly and smoothly.	
7. APPEARANCE	(1) Scar, scratch, peeled off coating, lack of balsam, discolored lens coating, or thumb print should exist on the lens. (2) Scratch, damaging, gap between fitted parts or others which harm the appearance should not exist on the exterior of the camera. (3) All parts should have been installed securely and correctly. (4) All parts which have been installed with adhesive should not peeled off or floated, and adhesive should have not come out from such parts.	

INSPECTION POINT	METHOD OF INSPECTION	REMARKS
	(5) All engraved marks, symbols or characters which are to be filled with paint of appropriate color should be properly and correctly filled with the paint of the specified color.	
8. SETTING OF PARTS AFTER COMPLETING THE INSPECTION	(1) Focusing ring: inf (2) Shutter: To be released (3) Shutter speed selector dial: ASA100; 1/2000 sec. (4) Battery: Unload (5) Exposure counter: S (6) Self-timer: To be released (7) Aperture selector button: Free (8) Shutter release button: Free	

点　検　要　領

検査項目	検査方法	備考
1. 露出計関係	正規電源を入れ、レンズ（1.8／55mmが望ましい）を取付けて点検する。	
1-1 LED（発光ダイオード）作動	(1) ASA100 1/60 sec、絞り開放、絞り込みボタンフリーにてシャッターボタンを半押して、明るい所へ向けた時LEDが作動すること。 (2) 又 LEDが中央にくる位の明るさに向けてシャッター速度の切換えを行い相当量LED点燈位置が変化すること。 (3) シャッターボタンを離した時LEDは点燈せぬこと。 (4) 絞り込みボタンをロックして上記と同じことを行なう。	
1-2 LEDトビ	(1) 絞りリング1.8にセットし、LEDが⊕側限界に点燈する様、明るさと、シャッタースピードを調整し、絞りリングをF16側に動かした時LEDは⊕側より⊖側へLED 7個をスムースに移動すること。	
1-3 LED点燈巾	シャッターボタンを粉押して、シャッタースピード又は、絞りを明るさに応じて、LED点燈が指標の中心位置にくる様にし、絞りリングを1絞り半絞り込んだ時、LED点燈位置が1段⊖側に移動すること。又絞りリングを1絞り半開いた時LED点燈位置が1段⊕側に移動すること。	
2. 本体作動関係 2-1 捲上げレバー	(1) シャッターボタンを押したままで捲上げできないこと。 (2) 捲上げ途中でシャッターボタンはロックされること。 (3) 捲上げレバーは捲上げ途中より適当なフリクションで復帰すること。	
2-2 シャッターレリーズセット	(1) 捲上げ後シャッターボタンを押して確実にレリーズされシャッターボタンはスムースに復帰すること。 (2) シャッターボタンは緑と赤を一致させた時、確実にロックされること。 (3) シャッターボタンを半押しした時電源スイッチONとなること。	
2-3 セルフタイマー	捲上げ後セルフレバーを一杯にセットし、スタートボタンを押して、セルフタイマーが作動しシャッターが切れシャッターボタンが戻ること。	
2-4 捲戻し解除ボタン	解除ボタンを押したとき、スプロケットがフリーになり捲上げると確実に復帰してスプロケットが作動すること。	
2-5 フィルム給送裏蓋関係	テストフィルムを装塡し、捲上げ操作を繰返えし10回行ない確実に捲上げること。捲上げレバーは確実に戻ること。捲戻しが確実にできること。フィルムを入れ裏蓋が確実に開閉できロックも確実であること。	

検査項目	検査方法	備考
3. シャッター 3-1 ダイヤル作動	(1) シャッターボタンを押したままでB(バルブ)からは切換できないこと。 (2) B～1/2000secまで回転作動させ、円滑にクリック作動すること。	
3-2 ASA切換	ASA25～3200まで往復作動させスムースに切換すること。	
3-3 シャッター作動	レンズ鏡胴を取付け至近開放にて、裏蓋を開き1/2000、1/60、1/1 Bにて各3～4回捲上げレリーズして正常に作動すること。	
4. カウンター 4-1 送り	裏蓋を閉じ捲上げて送りを見る。 Sより8駒までの10駒、1駒ずつ確実に送ること。	
4-2 零復帰	8まで送ったのち裏蓋を開けて、文字板の復帰を見る。 Sまで確実に戻ること。	
5. ファインダー 5-1 距離計infの合致	鏡胴を取付けて、infにし遠方のものをのぞきスプリットイメージの合致を確認する。多少の行き過ぎは可、行きたらずは不可。	
5-2 ヤブニラミ	鏡胴を取付けて著しいヤブニラミのないことを確認する。(約5mにて10cm以内のこと)	
5-3 視野のケラレ	視野のケラレ異物のハミ出し、視野枠の変形等ないこと。	
5-4 ゴミ、キズ、汚れ	見苦しいホコリ、ゴミ、キズ、シミ状汚れが視野枠内外にないことを確認する。	
5-5 シャッタースピード表示	シャッタースピード目盛とダイヤルは一致していること。文字の著しい傾むきは不可。	
6. 鏡胴関係 6-1 手動絞り	inf及び至近にて確認 絞り込みボタンを押し、開放→最小絞り→開放と往復し、確実に絞り径が変化しクリックが効いていること。羽根の残りは不可。	
6-2 自動絞り	inf及び至近にて最小絞りにセットしシャッターを作動させ確実に絞り込むこと。	
6-3 絞り遅れ	至近最小絞り1/2000secにセットし裏蓋を開けてシャッターを作動させ画面右端部で絞り遅れのないこと。	
6-4 ヘリコイド作動	inf→至近→infと往復しガタ作動ムラ、ザラツキ等異常ないこと。	
6-5 ドッキング	鏡胴を3回取付け取外しし、定位置ロック(2—107)が確実に作動すること。取付け動さは著しく重くないこと。	

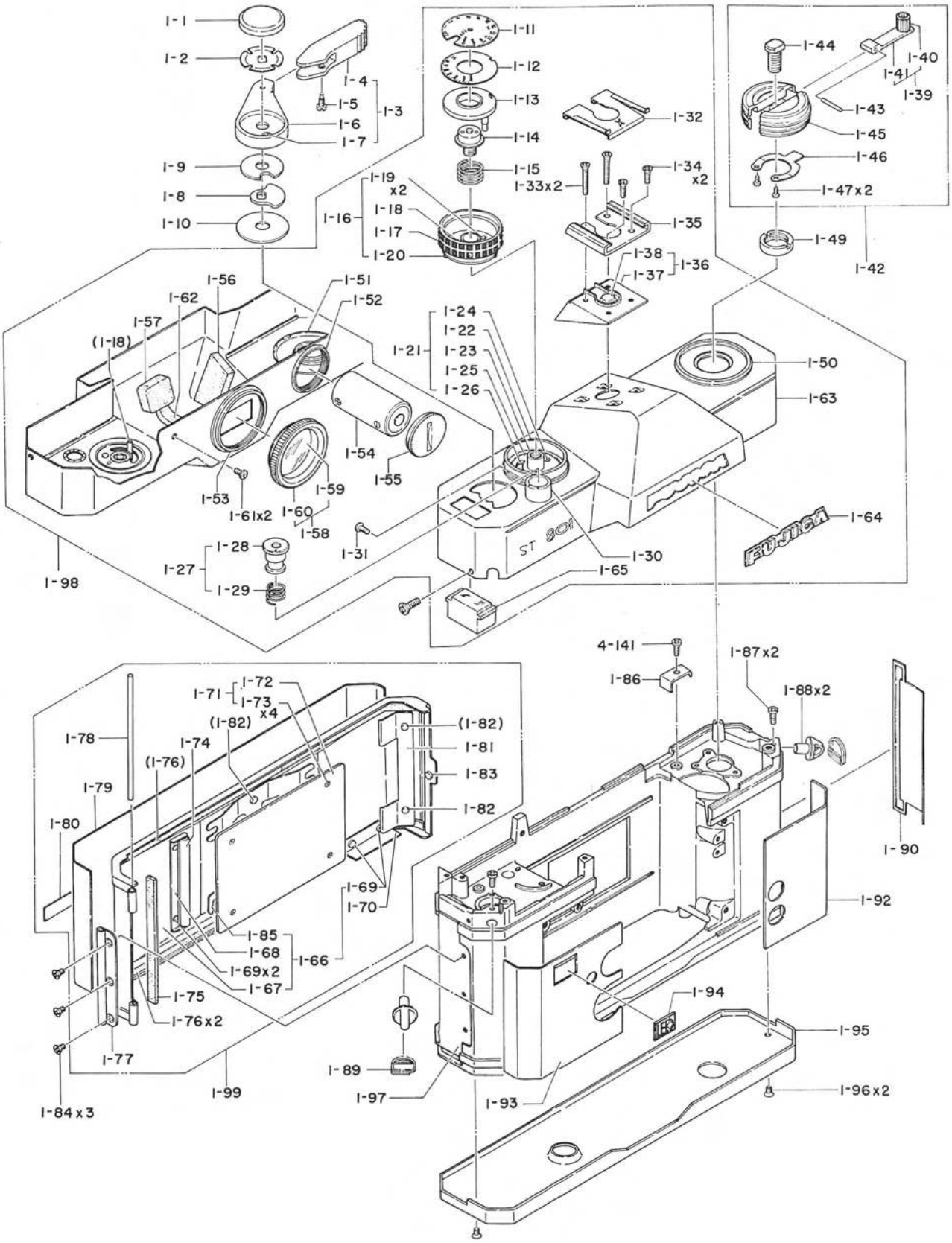
検査項目	検査方法	備考
7. 外観	a レンズにキズ、コートハガレ、バルサム切れヤケ、ホコリ、指紋の付着等認められないこと。 b 外観にスリキズ、破損、隙間等見苦しいものがないこと。 c 取付物に異常なガタのないこと。 d 接着部品にハガレ、ウキ、ノリはみ出し等ないこと。 e スミ入れにモレ、色違い充塡不良等ないこと。	
8. 点検終了後の各部のセット状態	a 鏡胴はinf b シャッターはレリーズにしておく c シャッターダイヤルASA100 1/2000secにセット d 電池は抜き取っておく e カウンターはS位置 f セルフタイマーはレリーズ g 絞り込みボタンフリー h シャッターボタンフリー 以上	

V.
PART LIST
部　品　表

Fig.1	TOP COVER·BACK COVER · BOTTOM COVER	Fig.1	軍艦·裏蓋·底板
Fig.2	EXPOSURE COUNTER AMPLIFIER ASA PRINTED CIRCUIT BOAD LENS MOUNT	Fig.2	カウンター アンプ ASA抵抗部 レンズマウント
Fig.3	PENTA PRISM VIEWFINDER SI PHOTOCELL LSI	Fig.3	ペンタプリズム ファインダー Si受光体 LSI
Fig.4	SHUTTER BLIND MAIN SHUTTER MECHANISM SELFTIMER	Fig.4	シャッター幕 シャッター機構 セルフタイマー
Fig.5	MIRROR BOX LOWER SHUTTER MECHANISM	Fig.5	ミラーボックス 下部シャッター機構
Fig.6	FILM ADVANCE FILM REWIND	Fig.6	フィルム捲上げ フィルム捲戻し
Fig.7	(1) WIRING (A)	Fig.7	(1) 配線 (A)
Fig.7	(2) WIRING (B)	Fig.7	(2) 配線 (B)
Fig.7	(3) WIRING (C)	Fig.7	(3) 配線 (C)

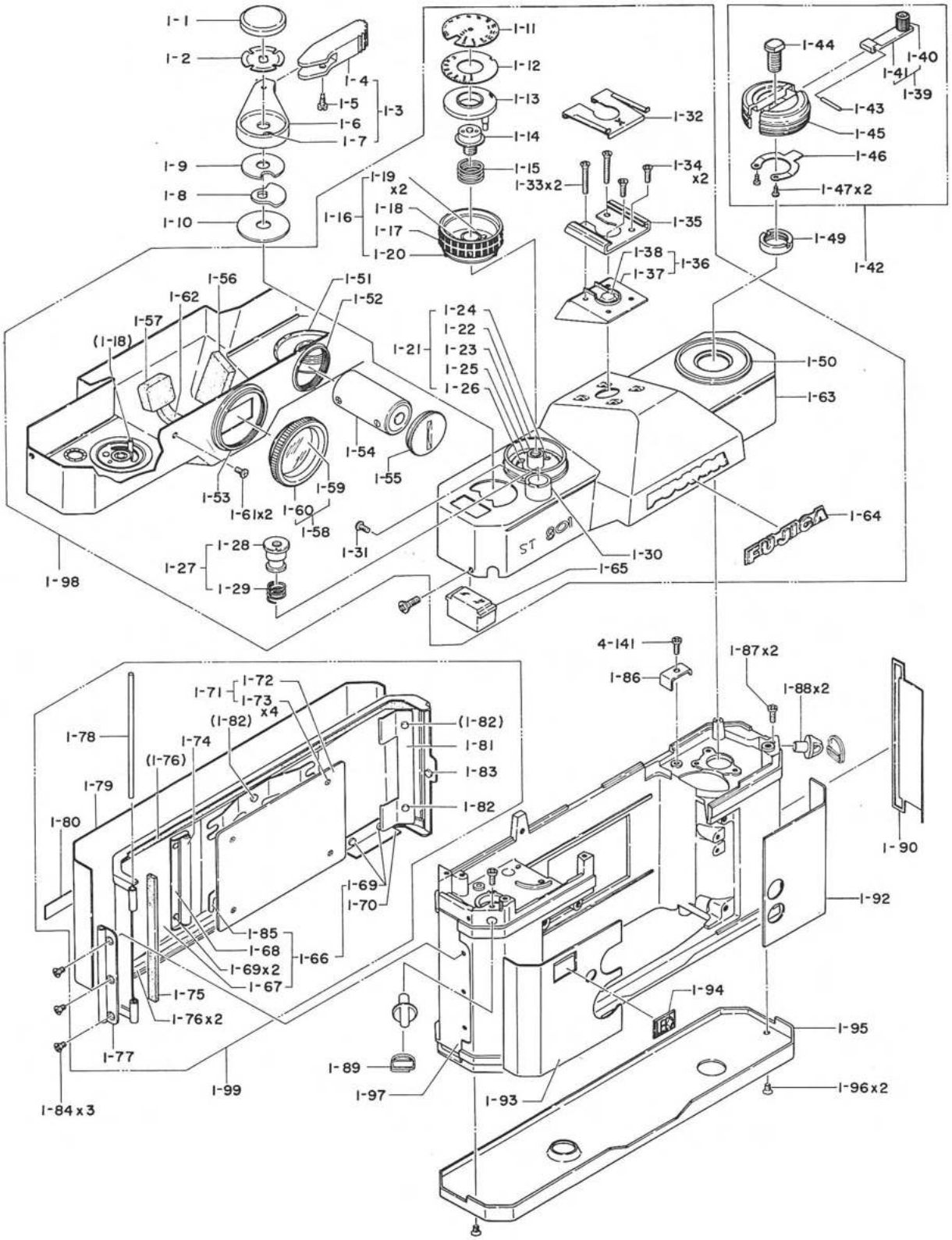
V. PART LIST 部 品 表

Fig. 1 Top cover・Back cover・Bottom cover
軍 艦・裏 蓋・底 板



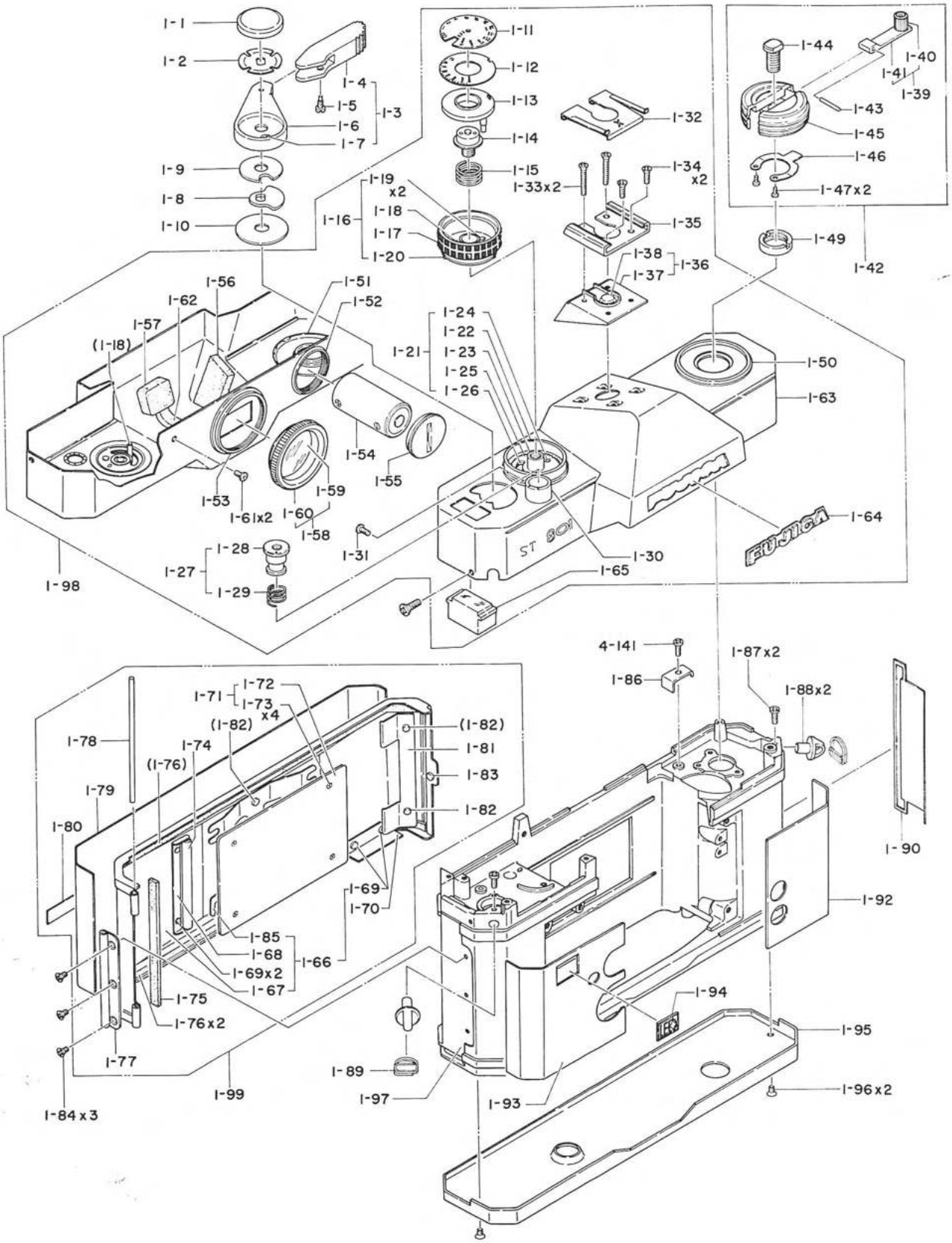
照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
1- 1	53B 93780	止めネジ Screw	1	B63 ST701
1- 2	50B 120800	バネ板 Plate	1	
1- 3	47A 121990	捲上げレバー部 Film advance lever assembly	1	
1- 4	16B 120870	ツマミ Knob	1	
1- 5	53B 120880	ツマミ止めネジ Screw	1	
1- 6	47B 120860	捲上げレバー Lever	1	
1- 7	17B 120790	ピン Pin	1	
1- 8	85B 120750	角穴板 Plate	1	
1- 9	55B 120760	座金 Washer	1	
1-10	55B 120740	防塵座板 Plate	1	
1-11	58B 122650	スピード目盛板 Shutter speed dial	1	
1-12	58B 122580	ASA目盛板 ASA dial	1	
1-13	30B 122570	ASAガイド板 ASA guide plate	1	
1-14	29B 122550	目盛板台 Dial base	1	
1-15	50B 122540	圧縮バネ Spring	1	
1-16	16A 122880	シャッターダイヤル部 Shutter speed selector dial assembly	1	
1-21	23A 122890	飾り環部 Shutter speed selector base assembly	1	
1-26	85B 122420	取付板 Base	1	
1-27	16A 122950	シャッターボタン部 Shutter release button assembly	1	
1-28	16B 122170	シャッターボタン Shutter release button	1	
1-29	50B 122180	圧縮バネ Spring	1	
1-30	23B 122160	シャッターボタン受皿 Guide	1	
1-31	53B 122190	廻り止めネジ Screw	1	
1-32	11B 122300	シューカバー Hot shoe cover	1	
1-33	111M 170901S	皿小ネジ Screw	2	

Fig. 1 Top cover・Back cover・Bottom cover
軍　艦・裏　蓋・底　板



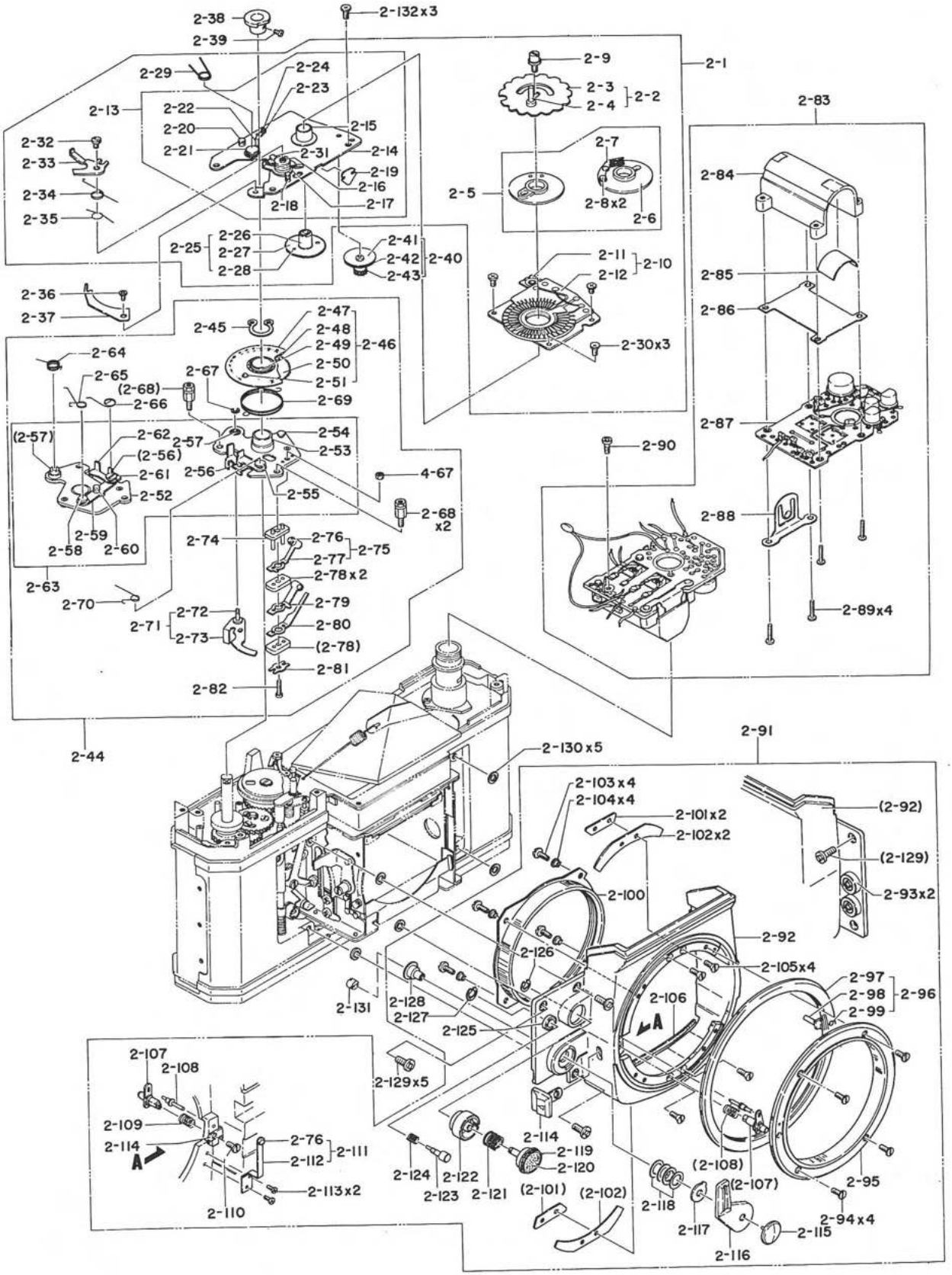
照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
1-34	111M 170501S	皿小ネジ Screw	2	
1-35	41B 122290	アクセサリーシュー Hot shoe	1	
1-36	109A 122940	コンタクト部 Contact assembly	1	
1-39	18A 122090	捲戻しハンドル部 (Ⅱ) Film rewind crank assembly	1	
1-42	16A 122100	捲戻しノブ部 Film rewind knob assembly	1	
1-43	17B 96810	ピン Pin	1	J8 ST701
1-44	53B 122050	止めネジ Screw	1	
1-45	16B 122010	捲戻しノブ Knob	1	
1-46	50B 122040	バネ板 Spring	1	
1-47	110M 140151S	ナベ小ネジ Screw	2	
1-49	23B 96900	押え環 Ring	1	J31 ST701
1-50	23B 122310	飾り環 Ring	1	
1-51	115B 122320	絶縁板 Insulation plate	1	
1-52	23B 122260	キャップ受 Cap seat	1	
1-53	23B 95560	アイピース Eyepiece	1	E3 ST701
1-54	104K 20270	酸化銀電池 Silver battery	1	
1-55	57B 120810	電池ケースキャップ Cap	1	
1-56	51B 122670	モルトプレン Moquette	1	
1-57	51B 122660	ゴム板 Rubber plate	1	
1-58	23A 102900	ファインダー窓部 View finder window assembly	1	E4A ST701
1-61	110M 170301C	ナベ小ネジ Screw	2	E17 ST701
1-62	51B 95790	ゴム板 Rubber plate	1	E27 ST701
1-64	58B 95770	ネームプレート Name plate	1	E26 ST701
1-65	6B 122200	カウンター窓 Exposure counter window	1	
1-66	11A 128490	裏蓋部 (Ⅰ) Back cover assembly	1	

Fig. 1 Top cover・Back cover・Bottom cover
軍　艦・裏　蓋・底　板



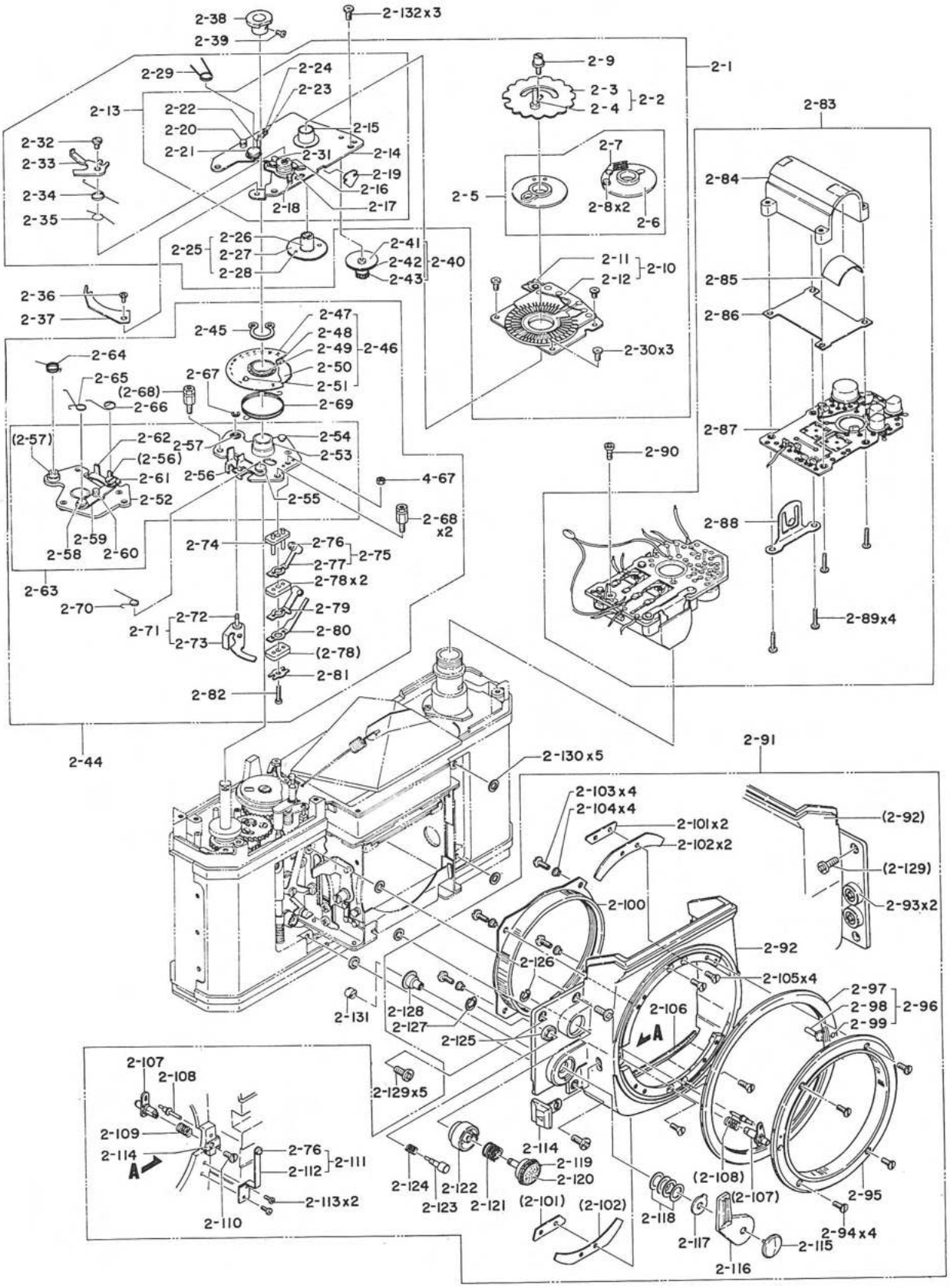
照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
1-71	44A 102930	圧板部 Pressure plate assembly	1	F2A ST701
1-74	37B 1590	ローラ Roller	1	
1-75	59B 96210	モルトプレン Moquette	1	F23 ST701
1-76	59B 96200	モルトプレン Moquette	2	F22 ST701
1-77	19B 96080	蝶番 Hinge	1	F7 ST701
1-78	19B 96090	蝶番軸 Shaft	1	F8 ST701
1-79	59B 96190	擬革 Leather	1	F19 ST701
1-80	58B 96180	ナンバープレート Number plate	1	F18 ST701
1-84	111M 170201B	皿小ネジ Screw	3	F9 ST701
1-86	85B 99720	地板取付金具 Metal fixture	1	P112 ST701
1-87	110M 170401B	ナベ小ネジ Screw	2	B72 ST701
1-88	41B 93840	吊環軸 Neck strap ring	2	B71 ST701
1-89	41K 1570	三角環 Clip	2	B91 ST701
1-90	19B 96150	カバー Cover	1	F15 ST701
1-92	59B 120820	右前革 Leather	1	
1-93	59B 120830	左前革 Leather	1	
1-94	58B 120980	L.E.Dマーク "LED" mark	1	
1-95	11B 120730	底蓋 Bottom cover	1	
1-96	111M 170301C	皿小ネジ Screw	2	B70 ST701
1-97	10B 83210	本体 Main body	1	
1-98	303A 122810	軍艦部 Top cover assembly	1	
1-99	302A 128500	裏蓋部 Back cover assembly	1	

Fig. 2 Exposure counter・Amplifier・ASA Printed circuit boad・Lens mount
カウンター・アンプ・ASA抵抗板・レンズマウント



照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
2- 1	305A 120700	シャッター抵抗部 Shutter resistor assembly	1	
2- 2	85A 120650	クリック板部 Click plate assembly	1	
2- 5	109A 120670	接点板部 Contact plate assembly	1	
2- 9	53B 100440	軸ネジ Spindle	1	Q26 ST701
2-10	110A 120680	プリント板部 Printed circuit board assembly	1	
2-11	117B 120470	可変抵抗 Variable resistor	1	
2-12	110B 120410	プリント板 Printed circuit board	1	
2-13	46A 120690	シャッター抵抗地板部 Base plate assembly	1	
2-21	32B 100310	軸 Spindle	1	Q11 ST701
2-22	47B 120500	クリックレバー Click lever	1	
2-23	37B 120520	ローラー Roller	1	
2-24	17B 120510	ローラー軸 Roller shaft	1	
2-25	85A 120640	連結板部 Connecting plate assembly	1	
2-29	50B 100450	捩りバネ Spring	1	Q27 ST701
2-30	110M 140203S	ナベ小ネジ Screw	3	
2-32	53B 93480	平小ネジ Screw	1	Q15 ST701
2-33	47B 120530	レバー Lever	1	
2-34	50B 100330	捩りバネ Spring	1	
2-35	50B 100320	捩りバネ Spring	1	Q12 ST701
2-36	110M 140201S	ナベ小ネジ Screw	1	
2-37	65B 120720	指標板 Index plate	1	
2-38	45B 93870	爪環 Claw ring	1	B75 ST701
2-39	53B 93880	止めネジ Screw	1	B76 ST701
2-40	34A 121970	アイドルギャー部 Idle gear assembly	1	
2-44	322A 127500	カウンター部 Exposure counter assembly	1	

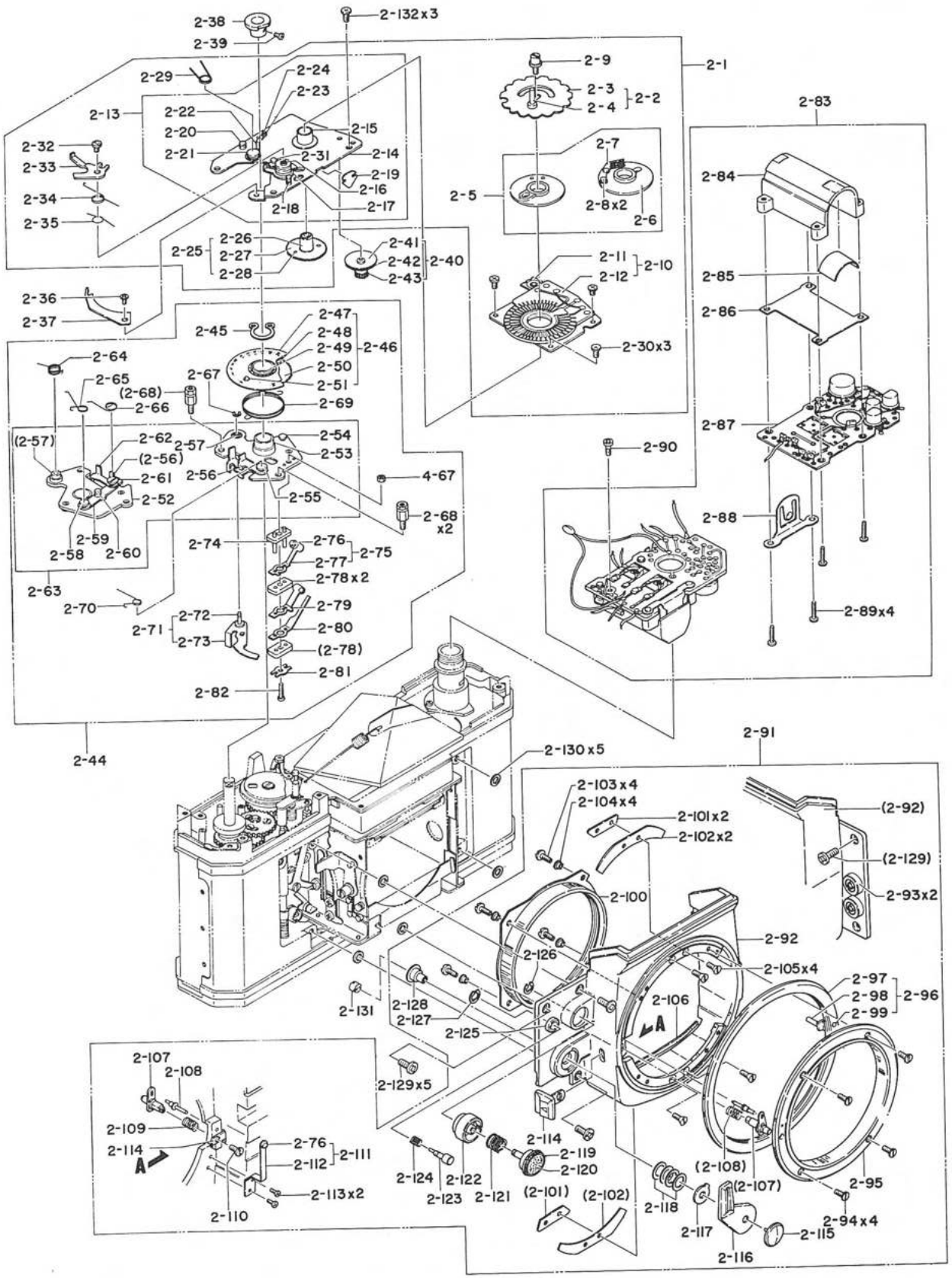
Fig. 2 Exposure counter・Amplifier・ASA Printed circuit boad・Lens mount
カウンター・アンプ・ASA抵抗板・レンズマウント



I.
TROUBLESHOOTING
故 障 診 断 要 領

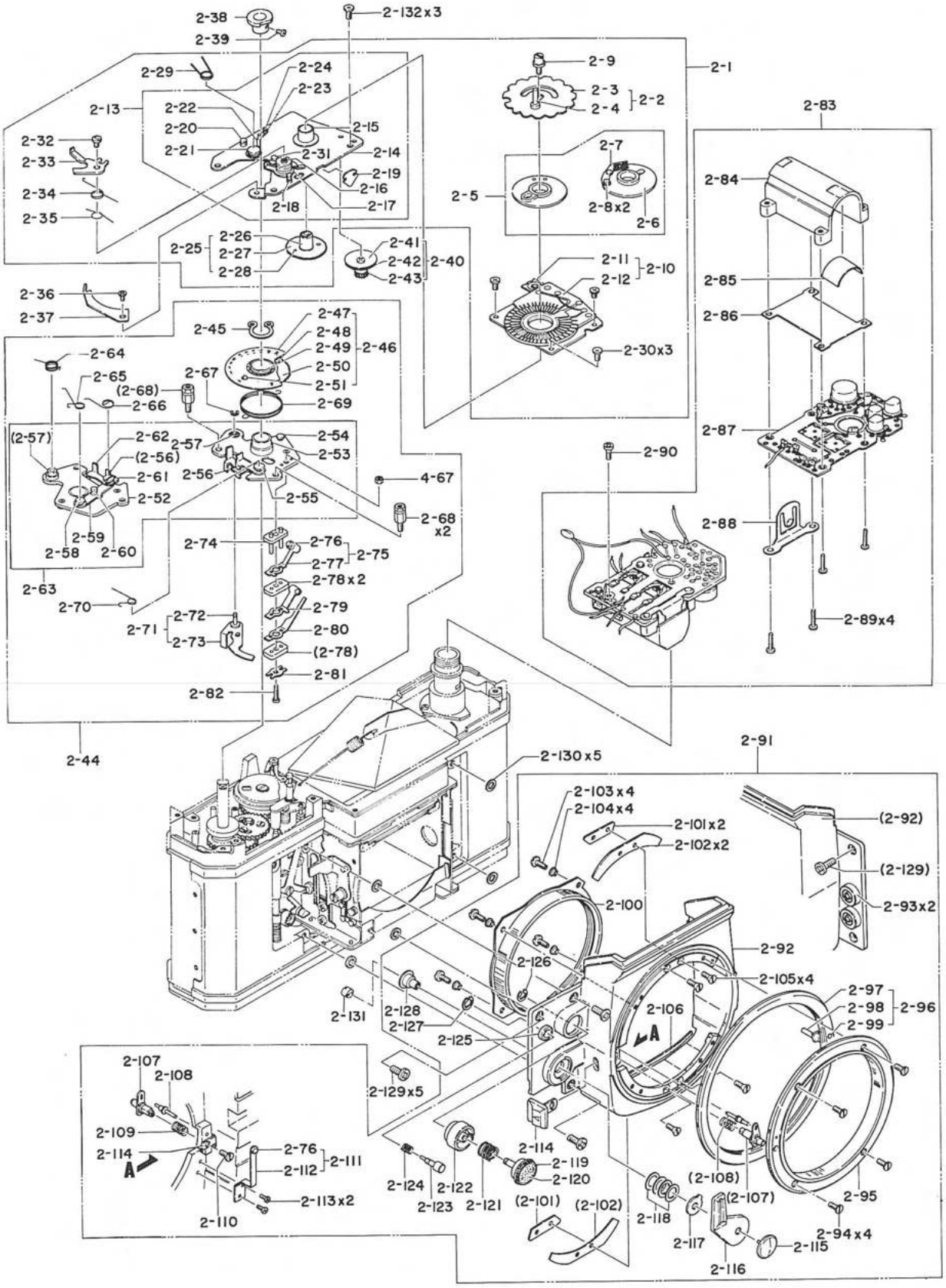
照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
2-45	25B 97700	止め軸 Clip	1	M26 ST701
2-46	32A 127480	カウンター文字板部 Counter dial assembly	1	
2-63	46A 127490	カウンター地板部 Base plate assembly	1	
2-64	50B 97630	戻りバネ Spring	1	M19 ST701
2-65	50B 97590	戻りバネ Spring	1	M15 ST701
2-66	50B 97600	戻りバネ Spring	1	M14 ST701
2-67	191M 08	E型止め環 Clip	1	M18 ST701
2-68	32B 97710	柱 Column	2	M27 ST701
2-69	50B 97640	零戻しバネ Spring	1	M20 ST701
2-70	50B 97530	戻りバネ Spring	1	M8 ST701
2-71	47A 103010	零戻しレバー部 Zero return lever assembly	1	M16A ST701
2-74	115B 127030	絶縁板 Insulation plate	1	
2-75	109A 127460	スイッチ接片部 (I) Contact piece assembly (I)	1	
2-78	115B 127050	絶縁板 Insulation plate	2	
2-79	109A 127470	スイッチ接片部 (II) Contact piece assembly (II)	1	
2-80	50B 127070	補助バネ Spring	1	
2-81	55B 127080	座金 Washer	1	
2-82	110M 140601S	ナベ小ネジ Screw	1	
2-83	110A 125490	アンプ部 Amplifier assembly	1	
2-84	12B 125010	電池ケース Battery case	1	
2-85	58B 125020	ラベル Label	1	
2-86	115B 125050	絶縁板 Insulation plate	1	
2-87-1	K1A-3	アンプユニット Amplifier	0～1	
2-87-2	K1A-3 (New)	アンプユニット Amplifier	0～1	
2-87-3	K1A-4	アンプユニット Amplifier	0～1	

Fig. 2 Exposure counter・Amplifier・ASA Printed circuit boad・Lens mount
カウンター・アンプ・ASA抵抗板・レンズマウント



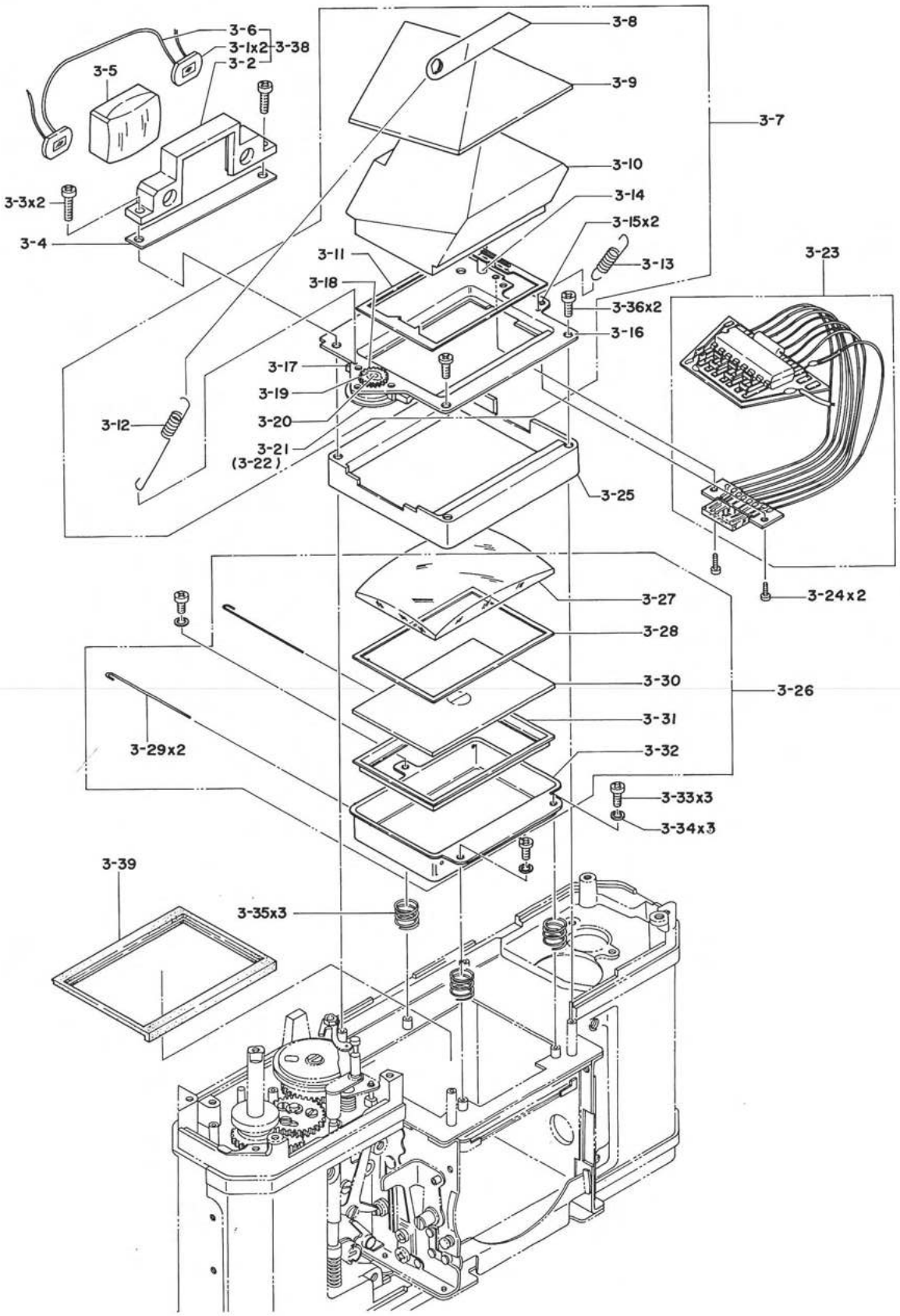
照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
2-88	50B 125030	接点バネ Contact spring	1	
2-89	113M 170601S	ナベ小ネジ Screw	4	
2-90	110M 170301S	ナベ小ネジ Screw	1	S23 ST701
2-91	304A 124000	マウント部 Lens mount assembly	1	
2-93	112A 123960	シンクロターミナル部 Synchro-terminal assembly	2	
2-94	53B 123040	マウント止めネジ Screw	4	
2-95	23B 123020	マウントリング Ring	1	
2-96	23A 123990	絞り位置環部 Aperture selector ring assembly	1	
2-100	23B 123030	マウントネジ P-mount ring	1	
2-101	85B 123060	バネ押え板 Plate	2	
2-102	50B 123050	バネ板 Plate	2	
2-103	53B 123320	ブッシュ止めネジ Screw	4	
2-104	42B 123330	ブッシュ S1 Bushing S1	0～4	
	42B 123400	ブッシュ S2 Bushing S2	0～4	
	42B 123410	ブッシュ S3 Bushing S3	0～4	
2-105	111M 170301S	皿小ネジ Screw	4	
2-106	27B 123380	モルトプレン Moquette	1	
2-107	17A 123970	定位置ロックピン部 Lock pin assembly	1	
2-108	17B 123220	スイッチピン Pin	1	
2-109	50B 123200	スプリング Spring	1	
2-110	53B 123180	平小ネジ Screw	1	
2-111	50A 123950	バネ板部 Plate assembly	1	
2-113	110M 140201S	ナベ小ネジ Screw	2	
2-114	16A 123940	ロック解除ボタン部 Lock release button assembly	1	
2-115	53B 123350	止めネジ Screw	1	

Fig. 2 Exposure counter・Amplifier・ASA Printed circuit boad・Lens mount
カウンター・アンプ・ASA抵抗板・レンズマウント



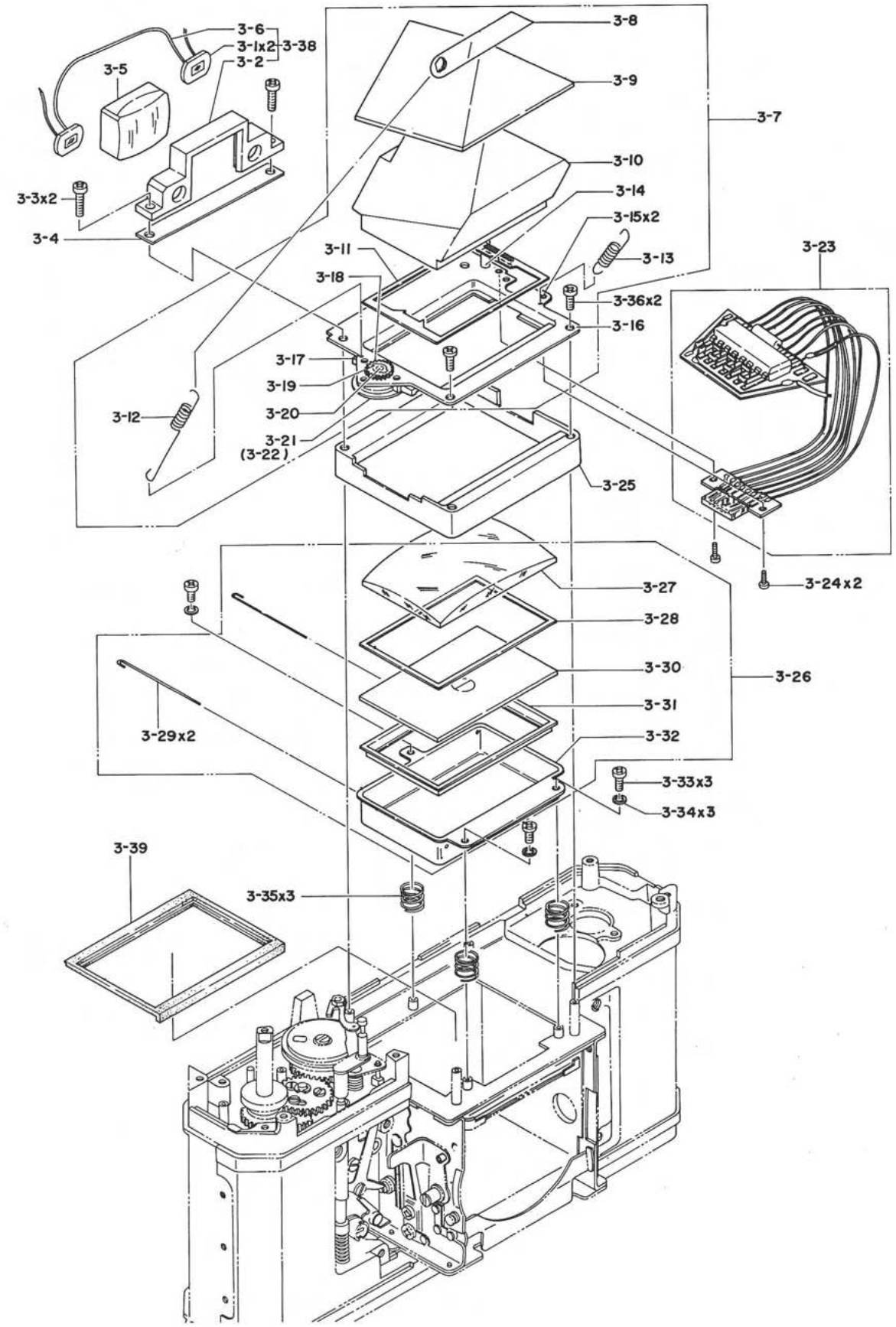
照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
2-116	47B 123120	セルフレバー Self-timer lever	1	
2-117	87B 95340	ストッパーカム Stopper cam	1	D26 ST701
2-118	55B 95310	ワッシャー S1 Washer S1		D26 ST701
	55B 95320	ワッシャー S2 Washer S2		D26 ST701
	55B 95330	ワッシャー S3 Washer S3		D26 ST701
	55B 95400	ワッシャーS4 Washer S4		D26 ST701
2-119	16A 123980	絞り込み測光ボタン部 Stopped-down aperture button	1	
2-120	59B 123340	擬革 Leather	1	
2-121	50B 123160	スプリング Spring	1	
2-124	50B 95230	圧縮バネ Spring	1	D15 ST701
2-125	84B 123390	スタートボタン受 Button holder	1	D13 ST701
2-126	191M 15	E型止め輪 Clip	1	
2-127	191M 08	E型止め輪 Clip	1	D12 ST701
2-128	32B 95300	軸 Shaft	1	D25 ST701
2-129	110M 200401B	止めネジ Screw	5	D21 ST701
2-130	55B 95280	ワッシャーS1 Washer S1		D22 ST701
	167M 23005	ワッシャーS2 Washer S2		D23 ST701
	55B 95390	ワッシャーS3 Washer S3		D32 ST701
2-131	32B 94540	セルフタイマー継手 Coupling	1	D30 ST701
2-132	110M 170301S	ナベ小ネジ Screw	2	Q29 ST701

Fig. 3 Penta prism・Viewfinder・Si photocell LSI
ペンタプリズム・ファインダー・Si受光体 LSI



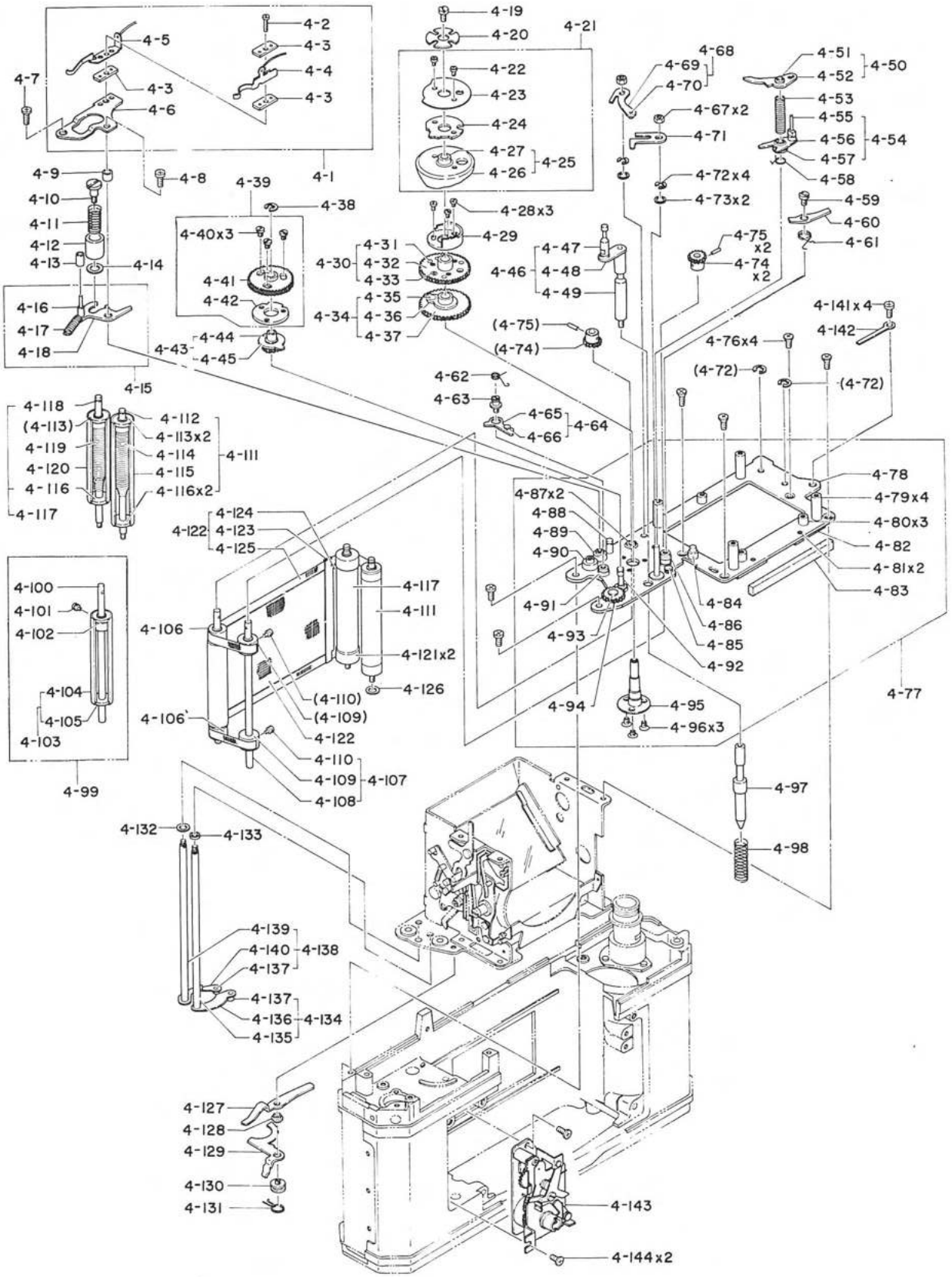
照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
3- 1	106B 10053	受光体 Photocell	2	ST701と共通
3- 2	12B 101830	接眼レンズケース Case	1	S17 ST701
3- 3	110M 170501B	ナベ小ネジ Screw	2	S18 ST701
3- 4	55B 101870	座板 Plate	0～2	S24 ST701
3- 5	1A 48290	接眼レンズ Eyepiece lens	1	SF48B G5+G6 ST701
3- 6	111B 100540	リード線 Lead wire	1	
3- 7	12A 126000	ペンタプリズム部 Penta prism assembly	1	
3- 8	85B 125690	押え板 Plate	1	
3- 9	11B 125640	プリズム保護カバー Cover	1	
3-10	SF48C 2B 45310	ペンタプリズム Prism	1	
3-11	20B 125530	視野枠 Frame	1	
3-12	50B 101810	引張りバネ Spring	1	S14 ST701
3-13	50B 125680	引張りバネ Spring	1	
3-16	12A 125990	プリズムケース部 Prism case assembly	1	
3-18	34B 125560	フリクションギャー Gear	1	
3-19	50B 125570	バネ板 Plate	1	
3-20	32B 125580	軸 Shaft	1	
3-21	58B 125610	目盛板 Dial plate	1	
3-23-1	106B 125550	発光ダイオード駆動回路 LSI	0～1	
3-23-2	106B 125550	発光ダイオード駆動回路 LSI	0～1	
3-24	110M 14301S	ナベ小ネジ Screw	2	
3-25	11B 120920	防塵カバー Cover	1	
3-26	12A 128000	ピントグラス部 Focusing screen assembly	1	
3-27	1B 48320	凸平レンズ Lens	1	
3-30	5B 46110	ピント ガラス Focusing glass	1	

Fig. 3 Penta prism・Viewfinder・Si photocell LSI
ペンタプリズム・ファインダー・Si受光体 LSI



照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
3-33	110M 140401B	止めネジ Screw	3	S8 ST701
3-34	167M 15032	ワッシャ Washer	3	S7 ST701
3-35	50B 101750	スプリング Spring	3	S6 ST701
3-36	110M 170301B	ナベ小ネジ Screw	2	S19 ST701
3-38	316A 121960	受光体部 Photocell assembly	1	
3-39	27B 98260	遮光防塵枠 Frame	1	N55 ST701

Fig. 4 Shutter blind・Main shutter mechanism・Selftimer
シャッター幕・シャッター機構・セルフタイマー



I TROUBLESHOOTING

1. LED DOES NOT LIGHT

Silver battery — P. 60 — No → Replace P. 60

↓ Yes

Battery compartment — P. 60 — No → Clean or repair P. 60

↓ Yes

Top cover and battery cap — P. 60 — No → Clean or repair P. 60

↓ Yes

Silicon photocell — P. 60, 68 — No → Repair or replace. P. 60, 68

↓ Yes

Power supply circuit — P. 60 — No → Repair P. 60

↓ Yes

Power switch — P. 60 — No → Adjust or repair P. 60

↓ Yes

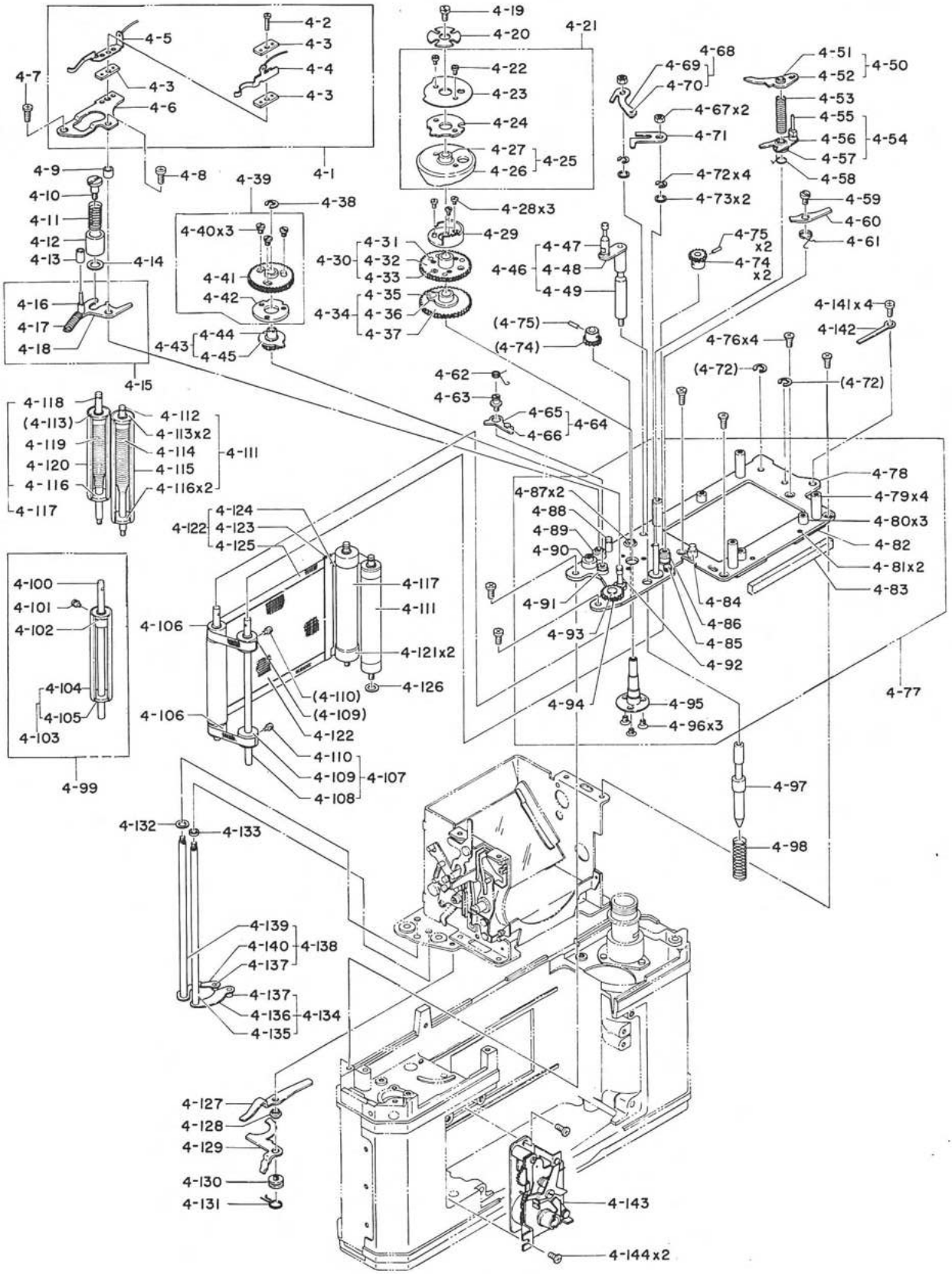
Amplifier — P. 62 — No → Adjust P. 62

↓ Yes

LSI — P. 60 — No → Replace P. 60

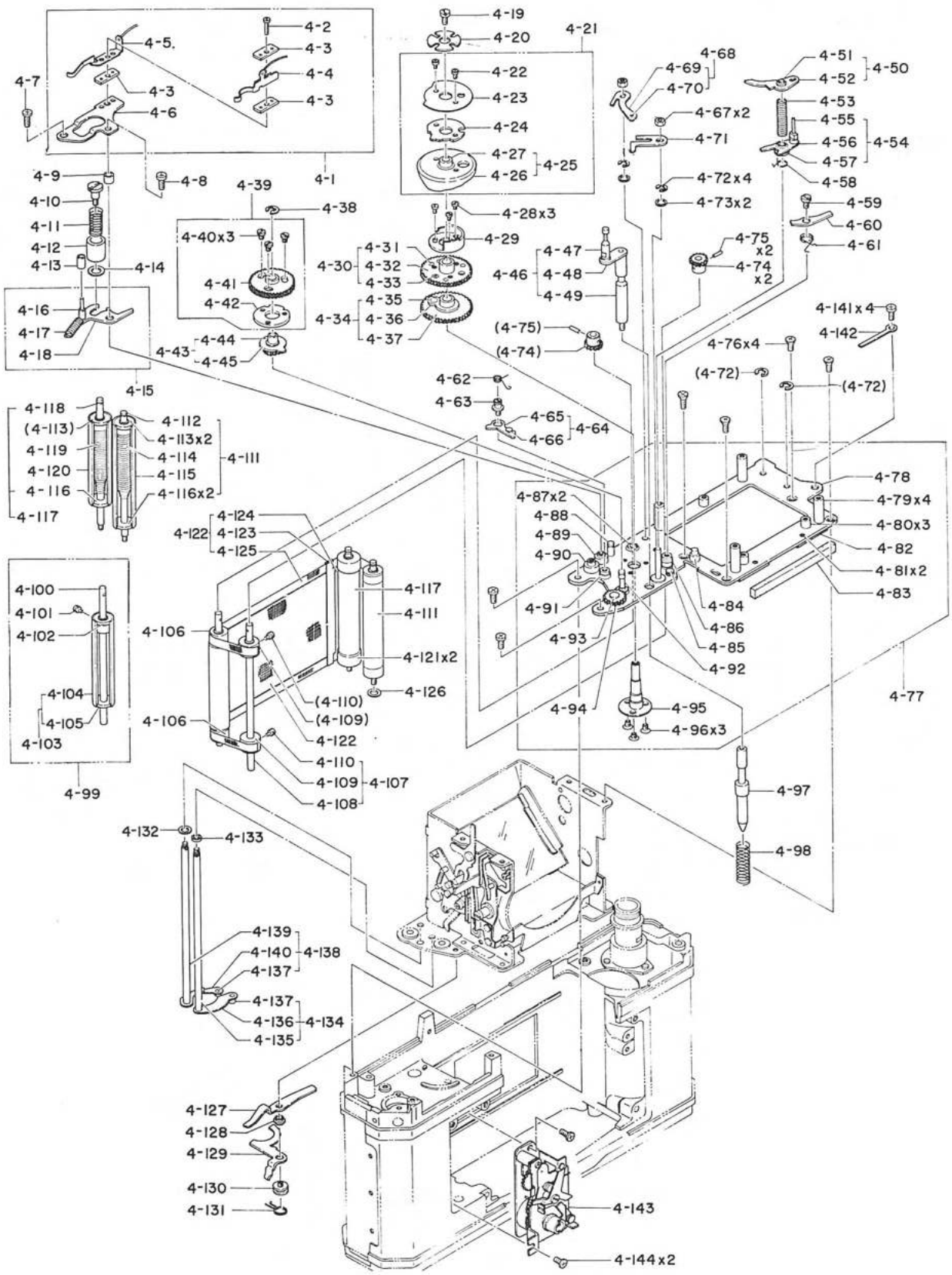
照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
4- 1	46A 103320	接点部 Contact assembly	1	P104A ST701
4- 2	110M 140451B	ナベ小ネジ Screw	1	P108 ST701
4- 3	115B 99680	絶縁板 Insulation plate	3	P105 ST701
4- 4	109B 99700	接点板 Contact plate	1	P107 ST701
4- 5	109B 99690	固定接点板 Stationary contact plate	1	P106 ST701
4- 6	46B 99670	接点地板 Base plate	1	P104 ST701
4- 7	111M 170301B	皿小ネジ Screw	1	P111 ST701
4- 8	110M 170501B	ナベ小ネジ Screw	1	P110 ST701
4- 9	42B 99710	カラー Collar	1	P109 ST701
4-10	53B 99180	スプリング Spring	1	P52 ST701
4-11	50B 99170	フリクションバネ Spring	1	P51 ST701
4-12	42B 99150	絶縁カラー Insulation collar	1	P49 ST701
4-13	37B 99650	絶縁ローラー Insulation roller	1	P101 ST701
4-14	55B 99160	ワッシャー Washer	1	P50 ST701
4-15	87A 103180	先幕ブレーキ部 Brake assembly	1	P48A ST701
4-17	50B 99660	ストッパーバネ Spring	1	P103 ST701
4-19	53B 93480	平小ネジ Screw	1	P26 ST701
4-20	33B 120710	継子 Joint	1	
4-21	35A 126940	シャッターカム部 (II) Shutter cam assembly (II)	1	
4-22	53B 126590	連結止めネジ Screw	2	
4-23	35B 98910	三連カム Cam	1	P24 ST701
4-24	35B 126520	カム板 Cam plate	1	
4-25	35A 126930	シャッターカム部 (I) Shutter cam assembly (I)	1	
4-28	53B 98870	平小ネジ Screw	3	P20 ST701
4-29	35B 126530	段カム Cam	1	

Fig. 4 Shutter blind・Main shutter mechanism・Selftimer
シャッター幕・シャッター機構・セルフタイマー



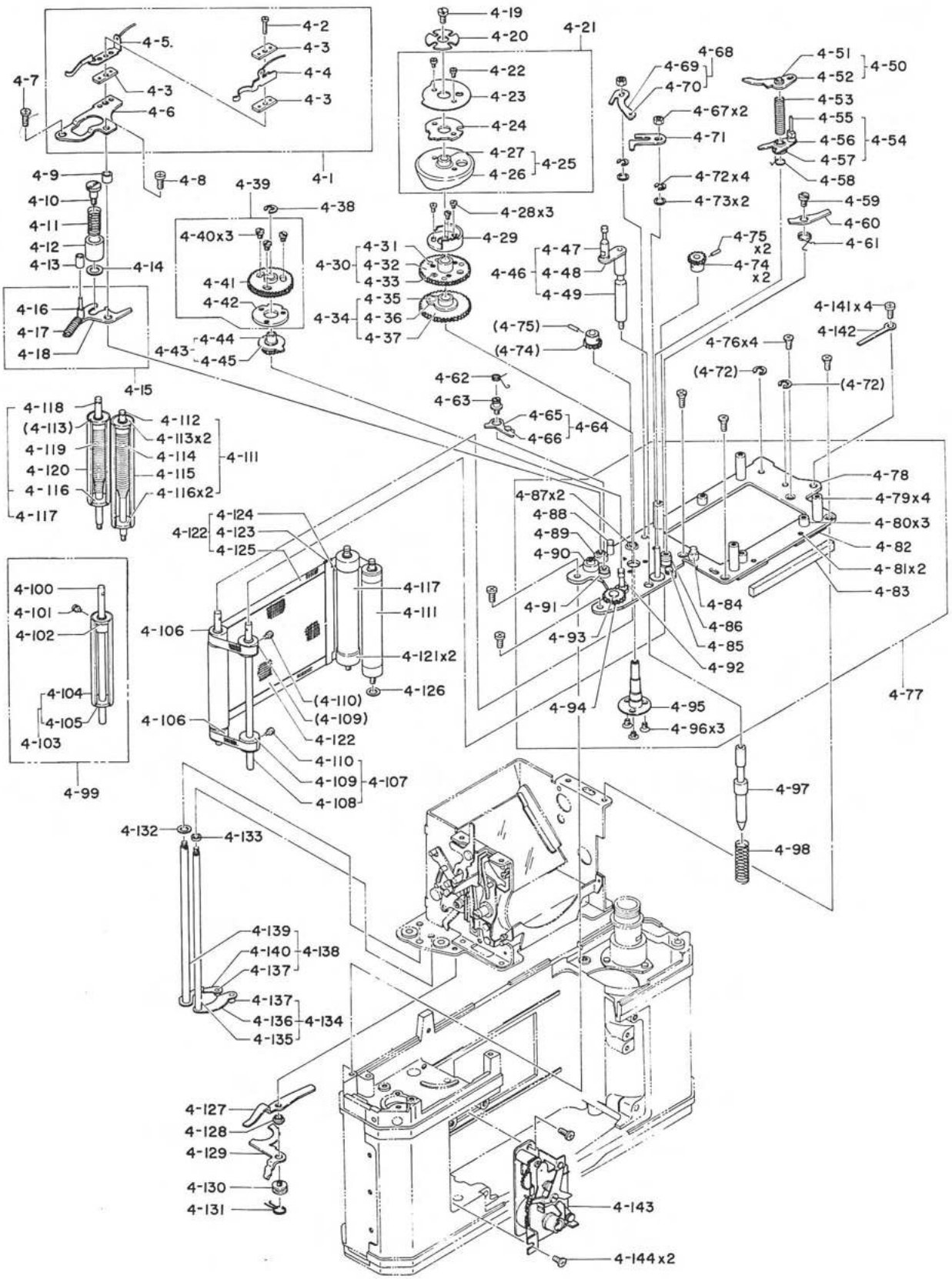
照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
4-30	34A 103490	先歯車部 S1 1st gear assembly S1	0～1	P16A S1 ST701
	34A 103500	先歯車部 S2 1st gear assembly S2	0～1	P16A S2 ST701
	34A 103510	先歯車部 S3 1st gear assembly S3	0～1	P16A S3 ST701
4-34	34A 103460	後歯車部 S1 2nd gear assembly S1	0～1	P14A S1 ST701
	34A 103470	後歯車部 S2 2nd gear assembly S2	0～1	P14A S2 ST701
	34A 103480	後歯車部 S3 2nd gear assembly S3	0～1	P14A S3 ST701
4-38	191M 15	E型止め環 Clip	1	P11 ST701
4-39	23A 121980	クラッチ板部 Clutch plate assembly	1	
4-40	100M 170163S	止めネジ Screw	3	P10 ST701
4-41	34B 120840	クラッチ歯車 Clutch gear	1	
4-42	33B 98780	クラッチ板 Clutch plate	1	P8 ST701
4-43	34A 103100	クラッチ歯車部 Clutch gear assembly	1	P6A ST701
4-46	85A 103310	シャッターボタン軸部 Shutter release shaft assembly	1	P96A ST701
4-50	47A 103160	ケトバシレバー部 Kick lever assembly	1	P34A ST701
4-53	50B 98980	スライド用バネ Spring	1	P32 ST701
4-54	47A 103150	ストッパーレバー部 Stopper lever assembly	1	P29A ST701
4-58	50B 98970	ストッパーバネ Spring	1	P31 ST701
4-59	53B 99050	止めネジ Screw	1	P39 ST701
4-60	45B 99030	爪 Claw	1	P37 ST701
4-61	50B 99040	戻りバネ Spring	1	P38 ST701
4-62	50B 99100	ブレーキバネ Spring	1	P44 ST701
4-63	53B 99090	バネ掛けネジ Screw	1	P43 ST701
4-64	47A 103170	ブレーキレバー部 Brake lever assembly	1	P42A ST701
4-67	54B 99530	ナット Nut	3	P88 ST701
4-68	47A 103300	掛外しレバー Lever	1	P92A ST701

Fig. 4 Shutter blind・Main shutter mechanism・Selftimer
シャッター幕・シャッター機構・セルフタイマー



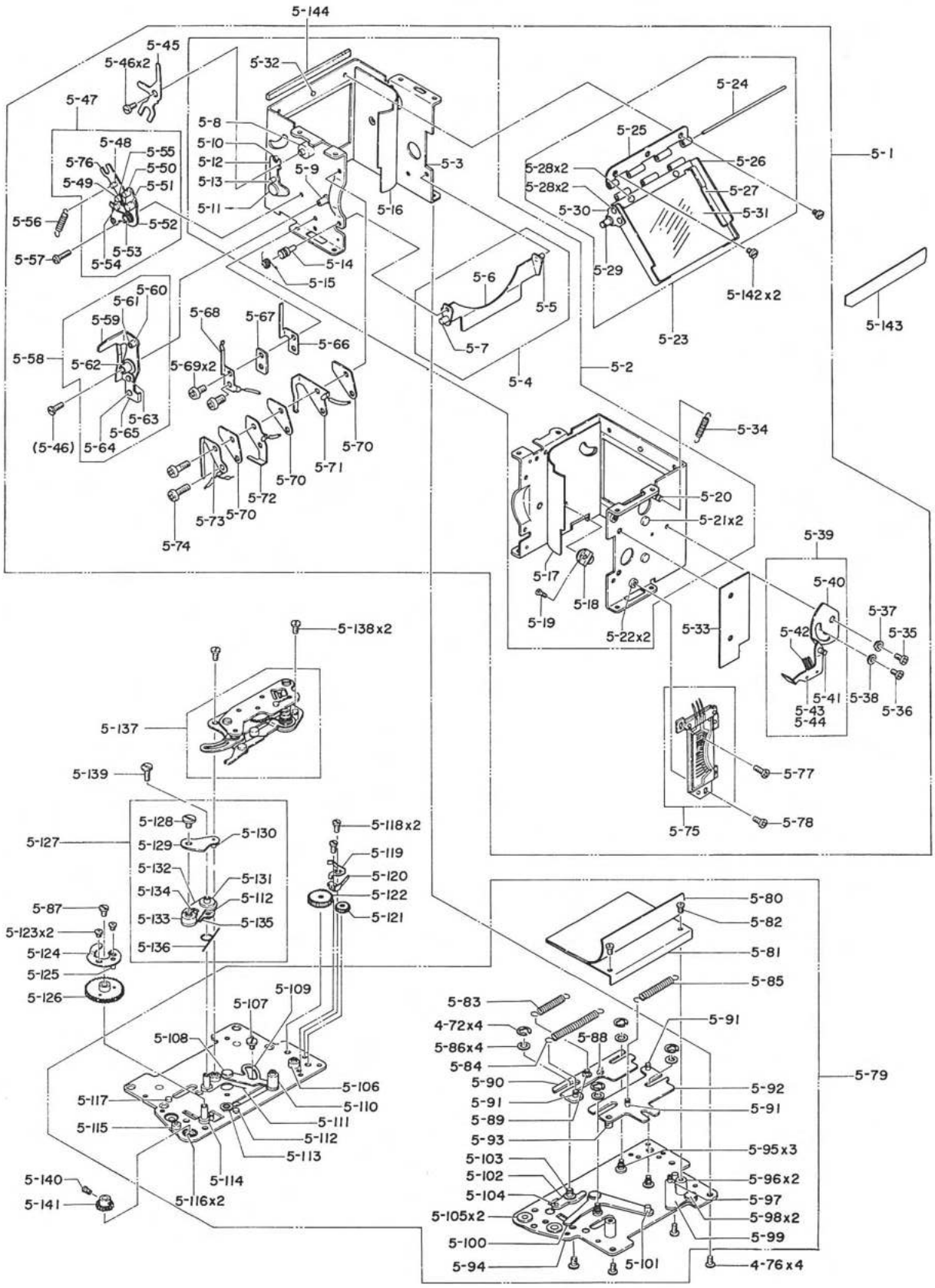
照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
4-71	47B 99520	カムレバー Cam lever	1	P87 ST701
4-72	191M 15	E型止め環 Clip	4	P86 ST701
4-73	55B 99510	ワッシャー Washer	2	P85 ST701
4-74	34B 126560	幕軸歯車 Gear	2	
4-75	17B 99380	スプリングピン Spring pin	2	
4-76	111M 170221S	皿小ネジ Screw	8	N48 ST701
4-77	46A 126990	シャッター地板部 Shutter base plate assembly	1	
4-95	32B 126540	調整軸 Shaft	1	
4-96	111M 170161S	皿小ネジ Screw	3	P13 ST701
4-97	32B 99580	レリーズ軸 Release shaft	1	P94 ST701
4-98	50B 99620	スプリング Spring	1	P98 ST701
4-99	32A 103230	後幕ローラ軸部 2nd blind roller shaft assmelby	1	P65A ST701
4-106	37B 99350	ローラ Roller	2	P70 ST701
4-107	17A 103250	先幕ローラ軸部 1st blind roller shaft assembly	1	P74A ST701
4-111	32A 103190	後幕部 2nd blind assembly	1	P56A ST701
4-117	32A 103210	先幕部 1st blind assembly	1	P63A ST701
4-121	37B 99290	ローラ Roller	2	P64 ST701
4-122	38A 103270	カーテン部 Blind assembly	2	P80A a.b ST701
4-126	55B 99240	ワッシャー Washer	1	P58 ST701
4-127	47B 94810	ミラー始動レバー Lever	1	C51 ST701
4-128	32B 94820	中空軸 Sleeve	1	C52 ST701
4-129	47B 94850	ブレーキレバー Brake lever	1	C56 ST701
4-130	53B 94830	バネ掛けネジ Screw	1	C54 ST701
4-131	50B 94840	捩りバネ Spring	1	C55 ST701
4-132	55B 99510	ワッシャー Washer	1～	P85 ST701

Fig. 4 Shutter blind・Main shutter mechanism・Selftimer
シャッター幕・シャッター機構・セルフタイマー



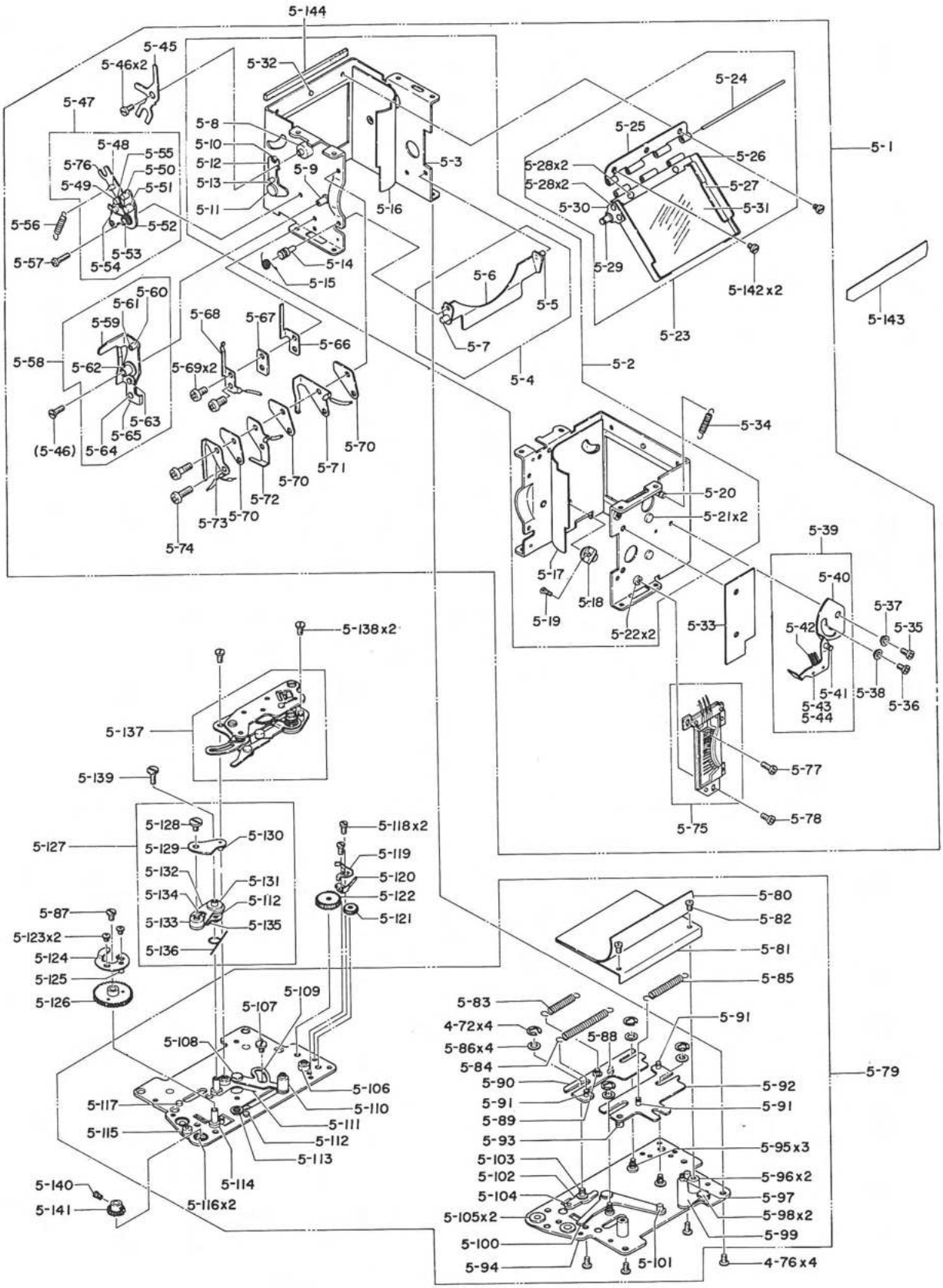
照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
4-133	42B 99500	カラー Collar	1	P84 ST701
4-134	47A 103290	下側掛外しレバー部 Lower lever assembly	1	P81A ST701
4-138	47A 103280	下側カムレバー部 Lower cam lever assembly	1	P88A ST701
4-141	110M 200301B	ナベ小ネジ Screw	4	P113 ST701
4-142	111B 72560	ステップル Staple	1	B90 ST701
4-143	307A 103450	セルフタイマー部 Self-timer assembly	1	T1A ST701
4-144	110M 200301B	ナベ小ネジ Screw	2	T47 ST701
4-145	305A 127000	フォーカルプレーンシャッタ部(ミラーボックス付) Focal plane shutter complete (with mirror box)	1	

Fig. 5 Mirror box・Lower shutter mechanism
ミラーボックス・下部シャッター機構



照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
5- 1	308A 125000	ミラーボックス部 (Ⅱ) Mirror box assembly (II)	1	
5- 2	12A 124990	ミラーボックス部 (Ⅰ) Mirror box assembly (I)	1	
5- 4	29A 124970	絞り込み板部 Aperture setting plate assembly	1	
5-14	17B 124320	段付ピン Pin	1	
5-15	50B 98170	戻りバネ Spring	1	N34 ST701
5-16	27B 98360	遮光紙 Light shielding paper	1	N67 ST701
5-17	27B 98370	遮光紙 Light shielding paper	1	N68 ST701
5-19	111M 140403S	皿小ネジ Screw	1	
5-23	29A 103060	ミラー部 Mirror assembly	1	N23A ST701
5-33	27B 124410	側面遮光板 Plate	1	
5-34	50B 124090	引張りスプリング Spring	1	
5-35	110M 170251S	ナベ小ネジ Screw	1	
5-36	110M 140251S	ナベ小ネジ Screw	1	
5-37	42B 124030	ブッシュ (Ⅰ) Bushing (I)	1	
5-38	42B 124050	ブッシュ (Ⅱ) Bushing (II)	1	
5-39	47A 124950	回転板部 Rotary plate assembly	1	
5-45	47B 97950	幕スタートレバー Lever	1	N5 ST701
5-46	53B 93480	平小ネジ Screw	2	N6 ST701
5-47	32A 103520	ミラーシフター部 Mirror shifter assembly	1	
5-57	110M 170701S	ナベ小ネジ Screw	1	
5-58	47A 124980	絞り込み連動レバー部 Aperture setting lever assembly	1	
5-66	112B 98220	シンクロ接片 FP-contact plate	1	N39 ST701
5-67	115B 98230	絶縁板 Insulation plate	1	N40 ST701
5-68	112B 98240	FP接片 FP-contact plate	1	N41 ST701
5-69	53K 1580	プラスチックネジ Screw	2	N38 ST701

Fig. 5 Mirror box・Lower shutter mechanism
ミラーボックス・下部シャッター機構



2. LED DOES NOT OPERATE

Silver battery — P. 60
- Yes ↓
- No → Replace (P.60)

Aperture setting ring — P. 102
- Yes ↓
- No → Repair or replace (P. 102)

Voltage of shutter resistor — P. 62
- Yes ↓
- No → Adjust or repair (P. 62)

Voltage of aperture resistor — P. 66
- Yes ↓
- No → Adjust or repair (P. 66)

Amplifier — P. 62
- No → Repair, adjust or replace. (P. 62)

3. LED DOES NOT LIGHT AT A CONSTANT POSITION (GOES UP AND DOWN CONTINUOUSLY)

Silver battery — P. 60
- Yes ↓
- No → Replace (P. 60)

Battery compartment — P. 60
- Yes ↓
- No → Clean or repair. (P. 60)

Power switch — P. 60
- Yes ↓
- No → Adjust or repair (P. 60)

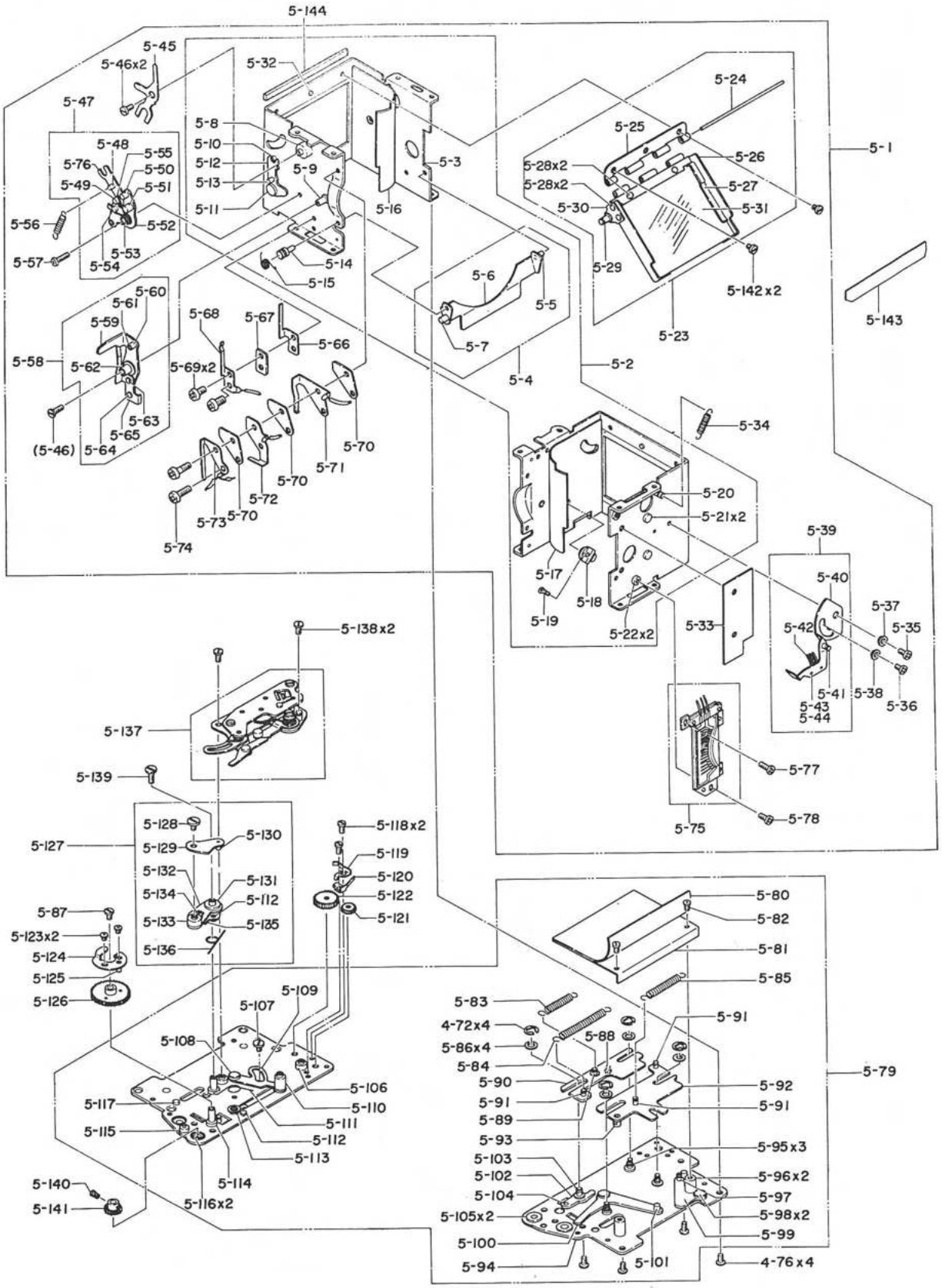
Contact pressure of shutter resistor — P. 102
- Yes ↓
- No → Repair or replace. (P. 102)

Contact pressure of aperture resistor — P. 80
- Yes ↓
- No → Clean and repair or replace. (P. 80)

Capacitor — P. 70
- No → Replace and adjust (P. 70)

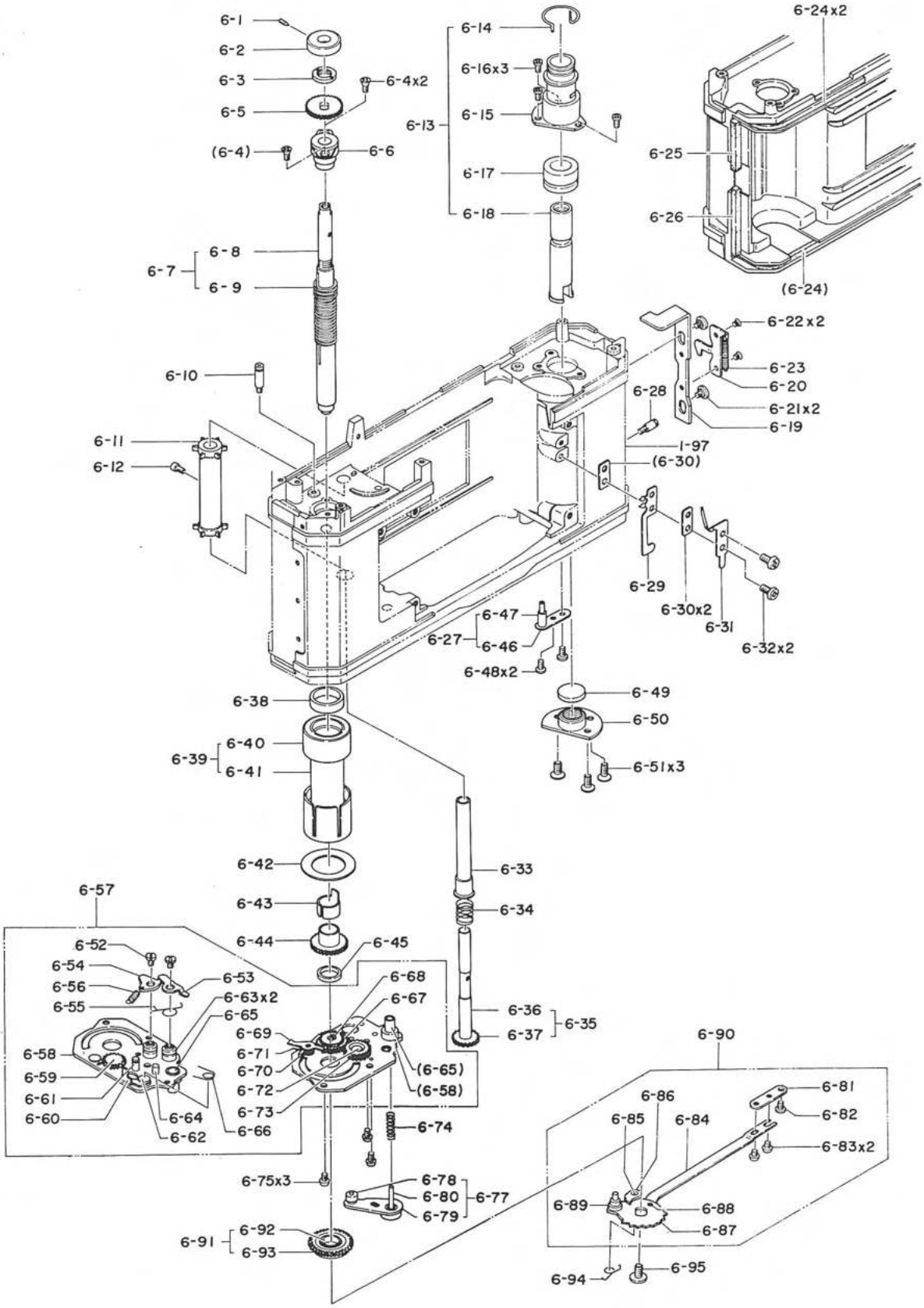
照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
5-70	115B 124290	絶縁板 Insulation plate	3	
5-71	109B 124280	スイッチ接片(I) Contact piece (I)	1	
5-72	109B 124260	スイッチ接片(II) Contact piece (II)	1	
5-73	109B 124270	スイッチ接片(III) Contact piece (III)	1	
5-74	53K 19860	プラスチックネジ Screw	2	
5-75-1	46A 124960	絞り抵抗部 (I) Aperture resistor assembly (I)	0～1	
5-75-2	46A 124960	絞り抵抗部 (II) Aperture resistor assembly (II)	0～1	
5-77	110M 140201S	ナベ小ネジ Screw	1	
5-78	53B 124440	平小ネジ Screw	1	
5-79	306A 102780	クイックリターン機構部 Quick return mechanism assembly	1	C1A ST701
5-80	27B 94860	遮光紙 Light shielding paper	1	
5-81	11B 94660	カバー Cover	1	C33 ST701
5-82	110M 140301B	止めネジ Screw	2	C34 ST701
5-83	50B 94630	引張りバネ Spring	1	C30 ST701
5-84	50B 94640	引張りバネ Spring	1	C31 ST701
5-85	50B 94650	引張りバネ Spring	1	C32 ST701
5-86	55B 94620	ワッシャー Washer	1	C29 ST701
5-87	53B 93480	止めネジ Screw	2	C25 ST701
5-90	29A 102800	連動板 Plate	1	C26A ST701
5-92	29A 102790	連動板 Plate	1	C23A ST701
5-118	100M 170121B	平小ネジ Screw	2	C50 ST701
5-119	45B 126630	逆止め爪 Claw	1	
5-120	45B 94800	逆止め爪 Claw	1	C49 ST701
5-121	34B 99250	爪車 Ratchet wheel	1	P59 ST701
5-122	34B 126630	爪車 Ratchet wheel	1	

Fig. 5 Mirror box・Lower shutter mechanism
ミラーボックス・下部シャッター機構



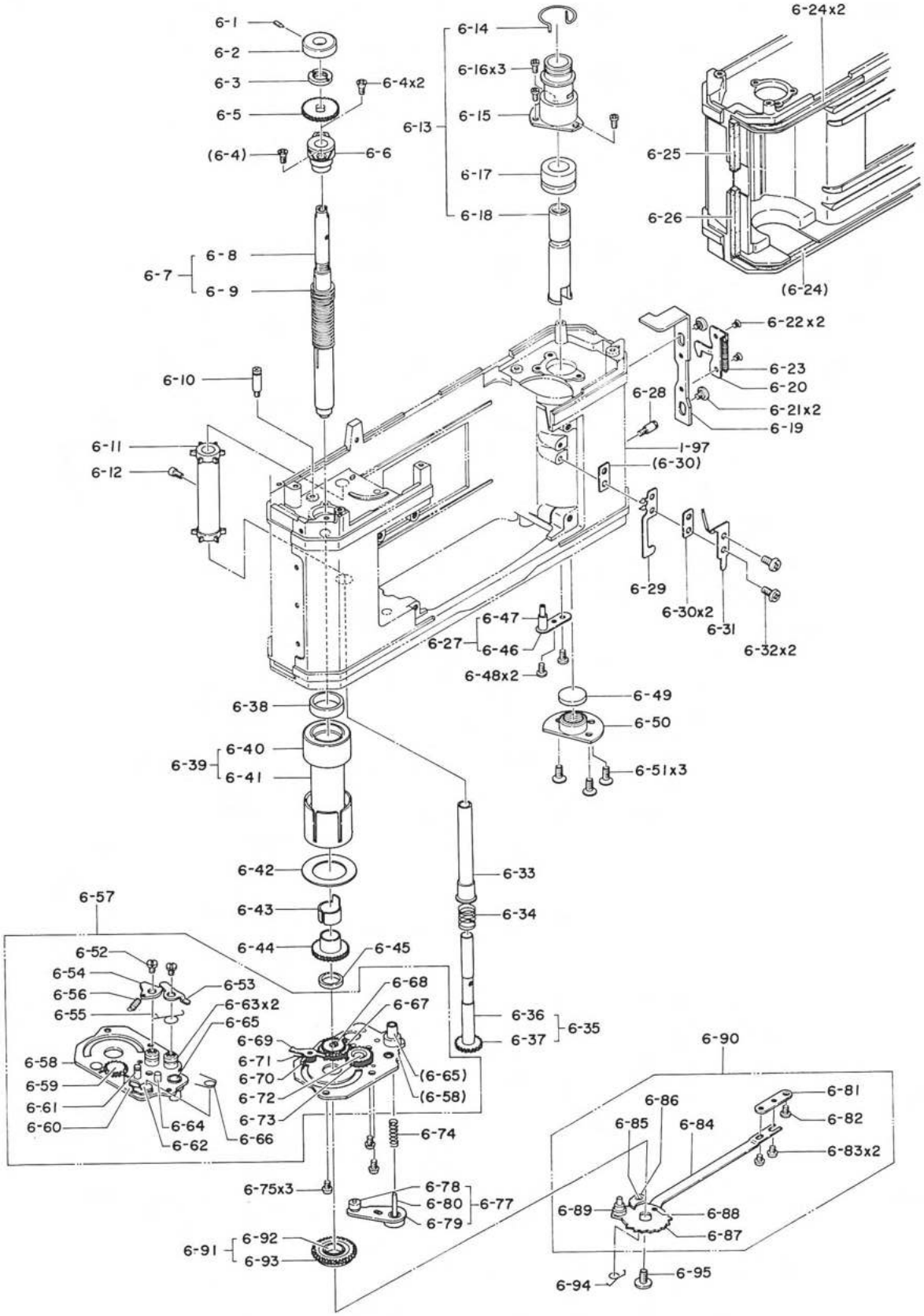
照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
5-123	110M 140151B	ナベ小ネジ Screw	2	C39 ST701
5-124	45B 94690	爪板 Claw plate	1	C37 ST701
5-125	17B 94700	連動ピン Pin	1	C38 ST701
5-126	34A 102810	歯車部 Gear assembly	1	C36A ST701
5-127	32A 102830	爪レバー部 Claw lever assembly	1	C41A ST701
5-136	50B 94710	振りバネ Spring	1	C40 ST701
5-137	307A 102940	スローガバナ部 Governor assembly	1	H1A ST701
5-138	53B 93480	止めネジ Screw	2	H27 ST701
5-139	53B 93480	止めネジ Screw	1	C25 ST701
5-140	53B 99420	歯車止めネジ Screw	1	P77 ST701
5-141	34B 126570	連結歯車 Gear	1	
5-142	53B 98120	止めネジ Screw	2	N29 ST701
5-143	27B 98250	遮光幕 Blind	1	N49 ST701
5-144	27B 93950	モルトプレン Moquette	1	B85 ST701

Fig. 6 Film advance・Film rewind
フィルム巻上げ・フィルム巻戻し



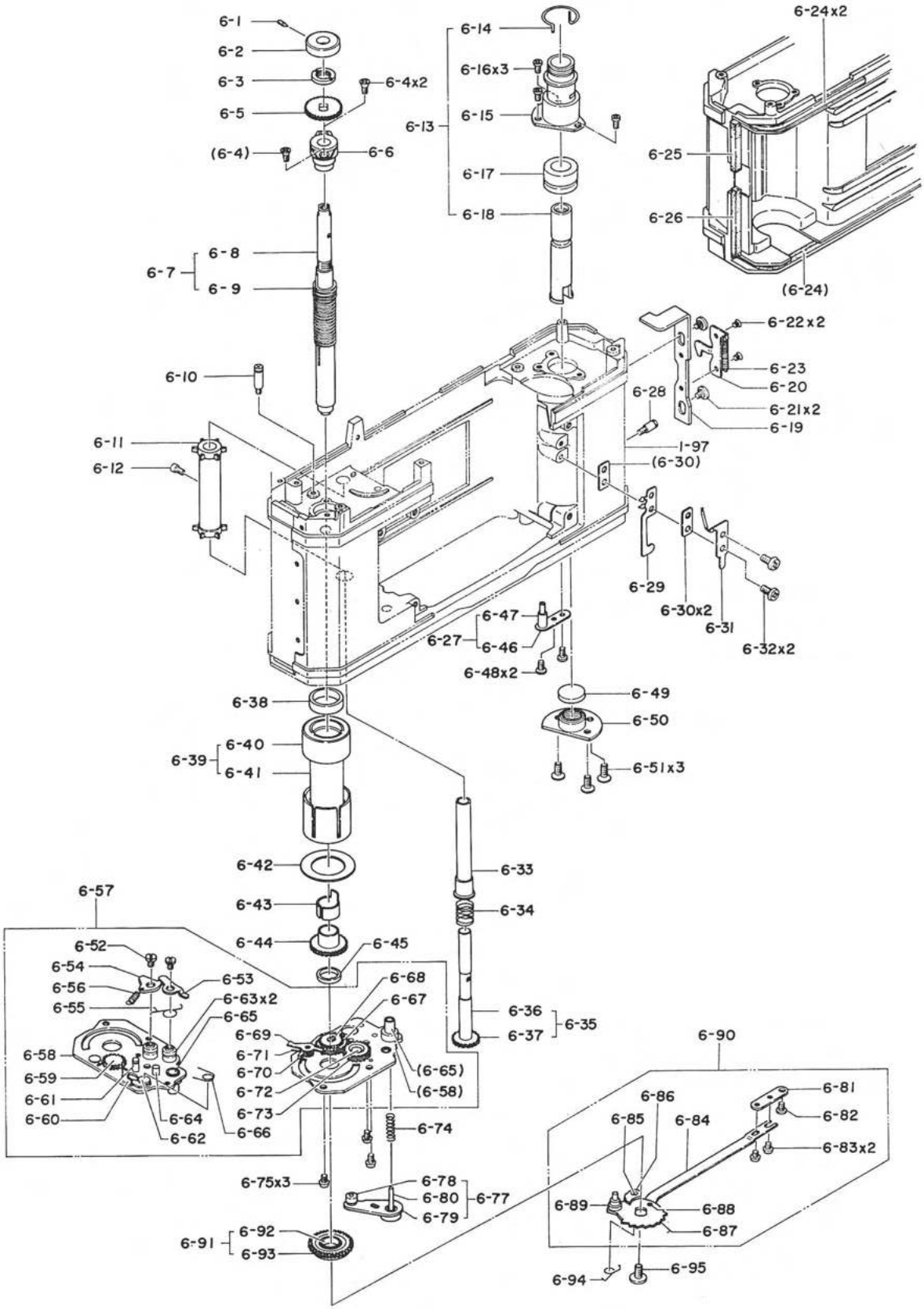
照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
6- 1	53B 93740	セットネジ Screw	1	B59 ST701
6- 2	35B 93730	カウンターカム Counter cam	1	B58 ST701
6- 3	53B 93320	ネジ環 Ring	1	B13 ST701
6- 4	111M 170301S	皿小ネジ Screw	2	B11 ST701
6- 5	34B 93310	セットギャー Gear	1	B12 ST701
6- 6	31B 93300	スプール軸受 Holder	1	B10 ST701
6- 7	32A 126480	捲取軸部 Take-up shaft assembly	1	
6- 8	32B 126040	スプール軸 Spool shaft	1	
6- 9	50B 93290	捲上げレバー戻しバネ Spring	1	B9 ST701
6-10	53B 93790	バネ掛けネジ Screw	1	B64 ST701
6-11	34B 93220	スプロケット Sprocket	1	B2 ST701
6-12	53B 93270	スプロケット固定ネジ Screw	1	B7 ST701
6-13	311A 102750	捲戻し軸部 Rewind shaft assembly	1	
6-14	50B 96760	クリック バネ Click spring	1	
6-15	32B 96740	中空軸 Sleeve	1	
6-16	110M 170301B	ナベ小ネジ Screw	3	J20 ST701
6-17	23B 96830	連動環 Ring	1	J12 ST701
6-18	32B 96750	捲戻し軸 Rewind shaft	1	J2 ST701
6-19	19B 96220	キー台板 Base plate	1	F24 ST701
6-20	19B 96100	キー板 Plate	1	F10 ST701
6-21	19B 96120	キー板ガイド Guide	2	F12 ST701
6-22	111M 170201S	皿小ネジ Screw	2	F25 ST701
6-23	50B 96130	引張りバネ Spring	1	F13 ST701
6-24	27B 93950	モルトプレン Moquette	2	F85 ST701
6-25	27B 93990	モルトプレン Moquette	1	B89 ST701

Fig. 6 Film advance・Film rewind
フィルム巻上げ・フィルム巻戻し



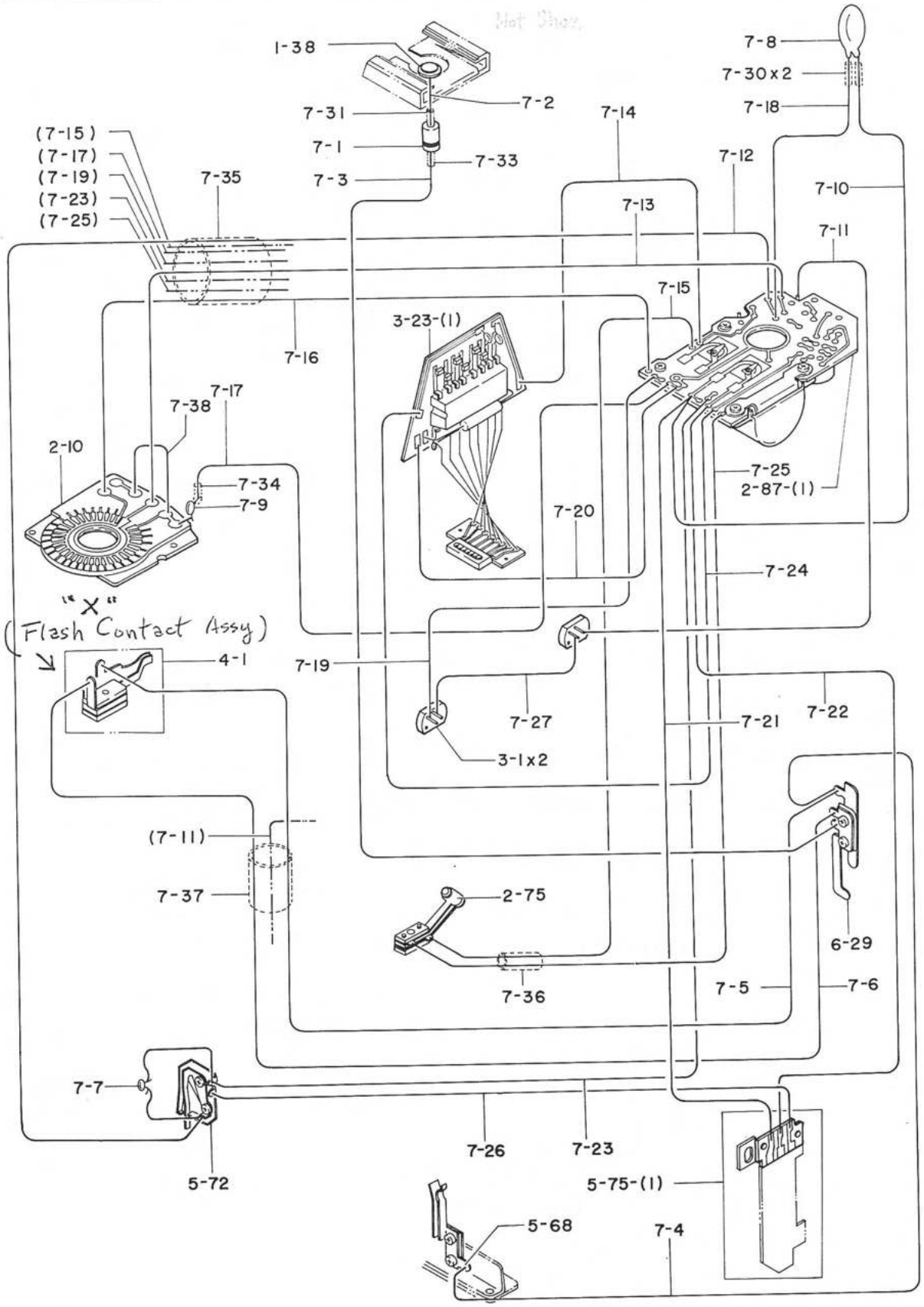
照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
6-26	27B 93980	モルトプレン Moquette	1	B88 ST701
6-27	85A 102770	位置決め板部 Positioning plate assembly	1	P65A ST701
6-28	53B 96140	カバー Cover	1	F14 ST701
6-29	109B 126030	×接点板 X-contact plate	1	
6-30	115B 93920	絶縁板 Insulation plate	2	B81 ST701
6-31	109B 126020	FP接点板 FP contact plate	1	
6-32	53K 19860	プラスチックネジ Screw	2	B82 ST701
6-33	32B 93260	中空軸 Sleeve	1	B6 ST701
6-34	50B 93250	圧縮バネ Spring	1	B5 ST701
6-35	32A 102680	スプロケット軸部 Sprocket shaft assembly	1	B3A ST701
6-36	34A 93240	歯車 Gear	1	B4 ST701
6-37	32B 93230	スプロケット軸 Sprocket shaft	1	B3 ST701
6-38	42B 93330	ブラッシュ Brush	1	B14 ST701
6-39	37A 102700	スプール部 Spool assembly	1	B15A ST701
6-42	55B 93350	ワッシャ Washer	1	B16 ST701
6-43	50B 1390	フリクションバネ Spring	1	B18 ST701
6-44	34B 93360	歯車 Gear	1	B17 ST701
6-45	42B 93380	カラー Collar	1	B19 ST701
6-46	85B 93800	位置決め板 Positioning plate	1	B65 ST701
6-47	85B 93810	位置決めピン Positioning pin	1	B66 ST701
6-48	110M 200301B	止めネジ Screw	2	B39 ST701
6-49	27B 93890	モルトプレン Moquette	1	B77 ST701
6-50	53B 93820	三脚ネジ Tripod socket	1	B67 ST701
6-51	111M 200401S	皿小ネジ Screw	3	B68 ST701
6-52	53B 93480	止めネジ Screw	2	B30 ST701

Fig. 6 Film advance・Film rewind
フィルム捲上げ・フィルム捲戻し



照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
6-53	47B 93470	捲上げ止めレバー Stop lever	1	B29 ST701
6-54	47B 93490	千鳥状レバー Lever	1	B31 ST701
6-55	50B 93500	コイルスプリング Spring	1	B32 ST701
6-56	50B 93460	振りバネ Spring	1	B28 ST701
6-57	46A 126460	捲上げ地板部 (I) Base plate assembly (I)	1	
6-66	50B 93570	スプリング Spring	1	B40 ST701
6-67	34B 126110	アイドルギャー Idle gear	1	
6-68	34B 126120	ラチェットギャー Ratchet gear	1	
6-69	47B 126060	逆止めレバー Stop lever	1	
6-70	47B 126070	逆止めレバー Stop lever	1	
6-71	50B 126130	振りバネ Spring	2	
6-72	32B 93520	アイドルギャー軸 Gear shaft	1	B34 ST701
6-73	34B 93510	アイドルギャー Idle gear	1	B33 ST701
6-74	50B 93720	スプリング Spring	1	B57 ST701
6-75	47B 43470	止めネジ Screw	3	B29 ST701
6-77	86A 102750	捲戻しボタン部 Film rewind button assembly	1	B54A ST701
6-81	48B 93650	連結板 Connecting plate	1	B49 ST701
6-82	53B 93480	止めネジ Screw	1	B30 ST701
6-83	110M 170201B	ナベ小ネジ Screw	2	B50 ST701
6-90	34A 102740	クランク部 Crank assembly	1	B34A ST701
6-93	34B 93580	ラチェット軸 Ratchet shaft	1	B41 ST701
6-94	50B 93680	スプリング Spring	1	B53 ST701
6-95	53B 93670	止めネジ Screw	1	B52 ST701

Fig. 7-(1) Wiring (A)
配　線 (A)



4. RESPONSE OF LED IS TOO SLOW

Siliver battery

P. 60 — Yes ↓ — No → Replace. P. 60

Battery compartment

P. 60 — Yes ↓ — No → Clean or repair P. 60

Amplifier

P. 62 — Yes ↓ — No → Repair and adjust or replace P. 62

Silicon photocell

Yes ↓ P. 60, 68 — No → Repair P. 60, 68

Contact pressure of Aperture resistor

P. 80 — No → Clean or repair P. 80

5. LED DOES NOT GO OUT WHEN THE METER SWITCH IS TURNED OFF

Shutter release button

P. 100 — Yes ↓ — No → Repair P. 100

Power supply circuit

P. 60 — Yes ↓ — No → Repair P. 60

Power switch

P. 60 — No → Adjust or repair. P. 60

Fig. 7-(2) Wiring (B)
配　線 (B)

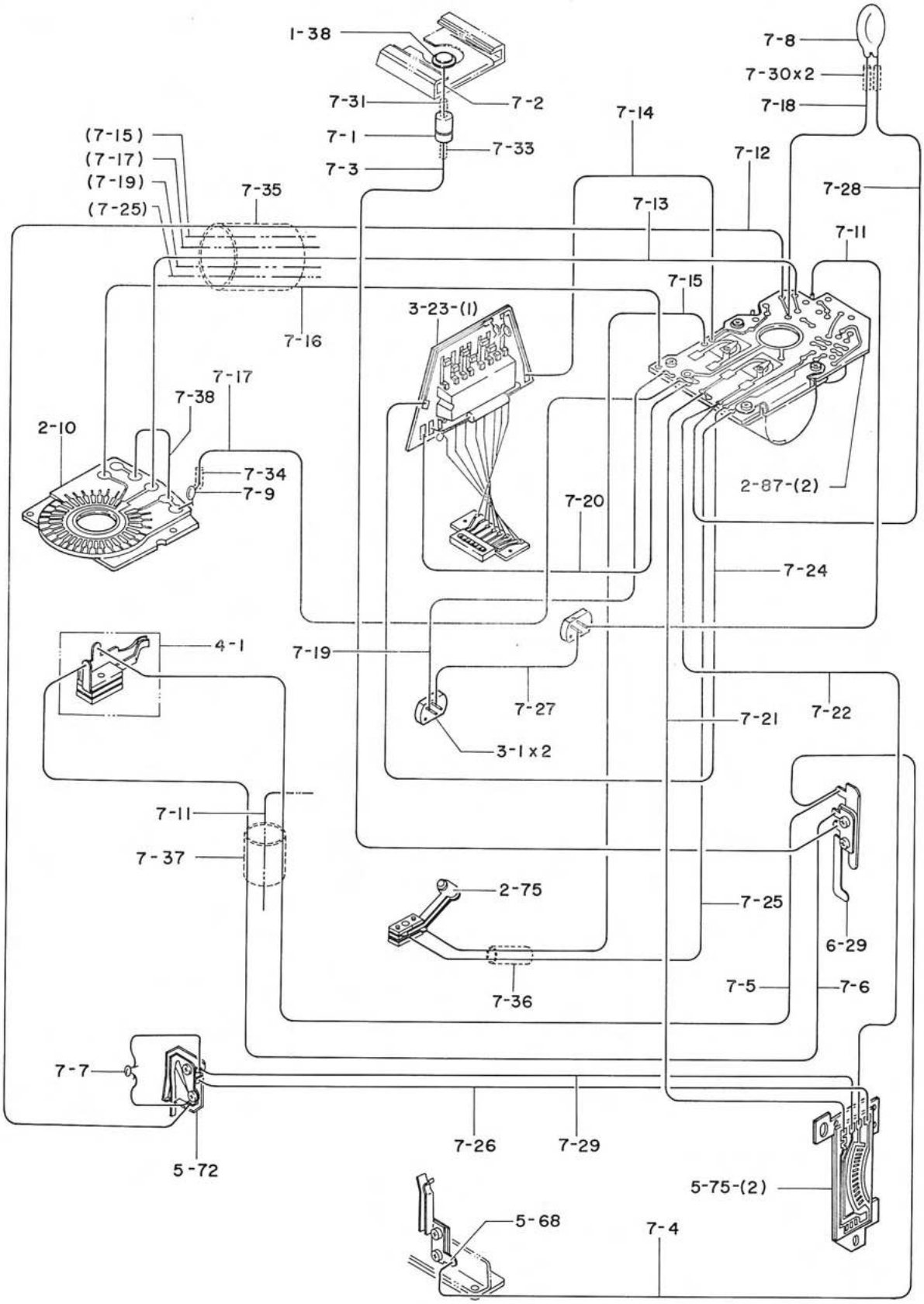
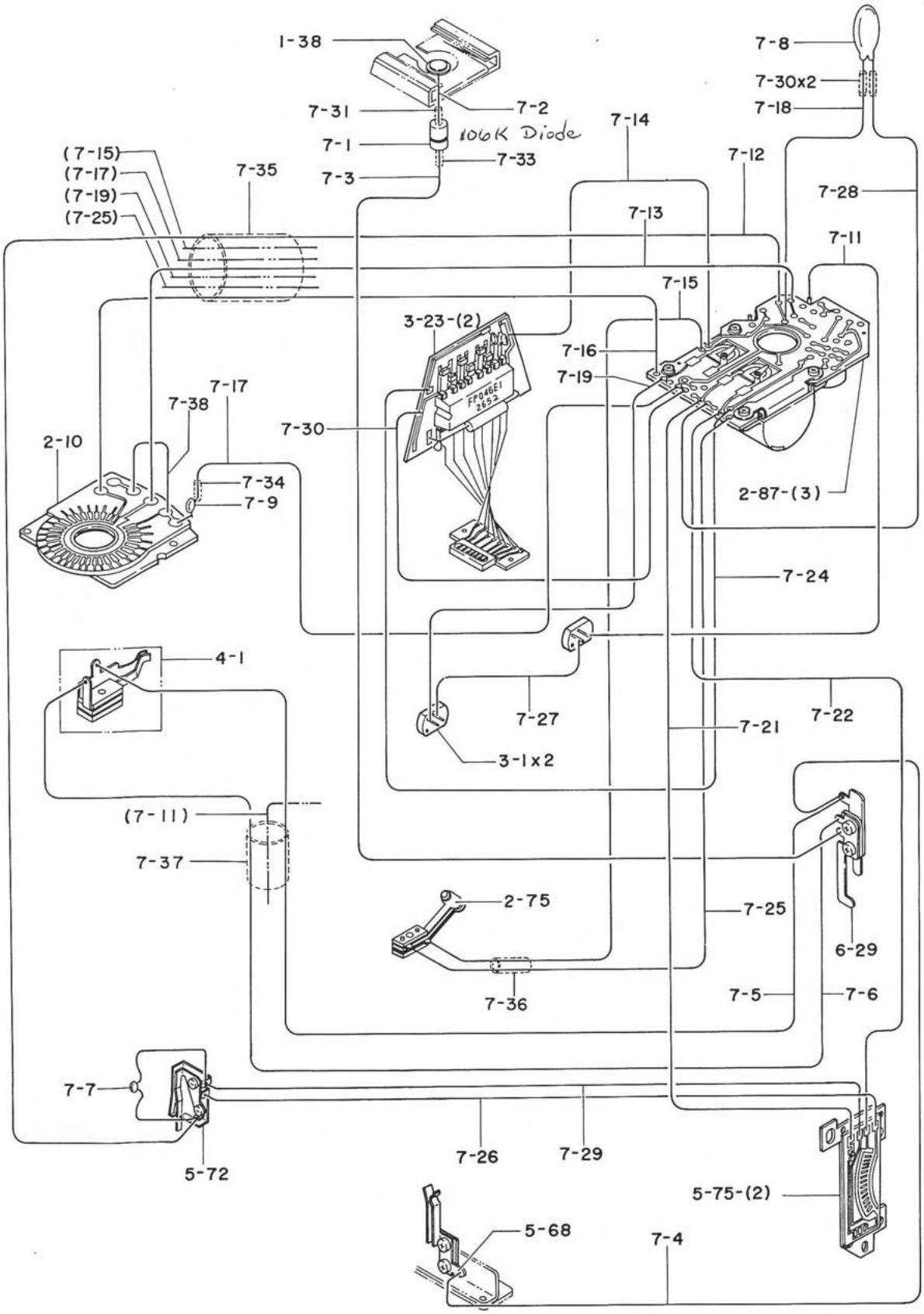


Fig. 7-(3) Wiring (C)
配　線 (C)



照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
7- 1	106K 19900	ダイオード Diode	1	
7- 2	W26	リード線 Lead wire	1	
7- 3	W25	リード線 Lead wire	1	
7- 4	W27	リード線 Lead wire	1	7-3と共通
7- 5	W27	リード線 Lead wire	1	7-3と共通
7- 6	W27	リード線 Lead wire	1	
7- 7	K26	固定抵抗 Resistor	1	
7- 8	K28	コンデンサ Capacitor	1	
7- 9	K24	固定抵抗 Resistor	1	
7-10	W39	リード線 Lead wire	1	
7-11	W12	リード線 Lead wire	1	
7-12	W22	リード線 Lead wire	1	
7-13	W15	リード線 Lead wire	1	
7-14	W9	リード線 Lead wire	1	
7-15	W23	リード線 Lead wire	1	
7-16	W16	リード線 Lead wire	1	
7-17	W17	リード線 Lead wire	1	
7-18	W38	リード線 Lead wire	1	
7-19	W13	リード線 Lead wire	1	
7-20	W10	リード線 Lead wire	1	
7-21	W19	リード線 Lead wire	1	
7-22	W18	リード線 Lead wire	1	
7-23	W21	リード線 Lead wire	1	
7-24	W11	リード線 Lead wire	1	
7-25	W23	リード線 Lead wire	1	7-15と共通

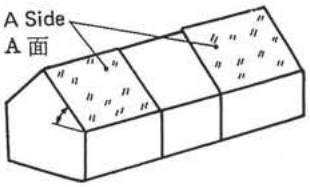
照合番号 Ref No.	部品番号 Part No.	部品名称 Part Name	個数 Q'ty	共通部品 Commonly used with
7-26	W20	リード線 Lead wire	1	
7-27	W14	リード線 Lead wire	1	
7-28	W39-(1)	リード線 Lead wire	1	
7-29	W10-(1)	リード線 Lead wire	1	
7-30	W40	パイプ Pipe	2	
7-31	W26	パイプ Pipe	1	
7-33	W30	パイプ Pipe	1	
7-34	W31	パイプ Pipe	1	
7-35	W32	パイプ Pipe	1	
7-36	W36	パイプ Pipe	1	
7-37	W37	パイプ Pipe	1	
7-38	W35	リード線 Lead wire	1	

Ⅵ.
SPECIAL REPAIR TOOL LIST
専用工具リスト

Ⅵ. SPECIAL REPAIR TOOL LIST 専用工具リスト

1. Parallax Adjusting Mirror (AO-GA2) [Commonly used with ST701]

ミラー45°調整台〔ST701と共通〕

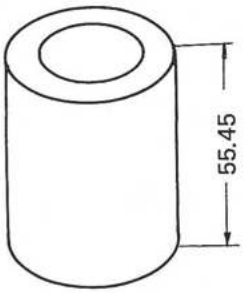


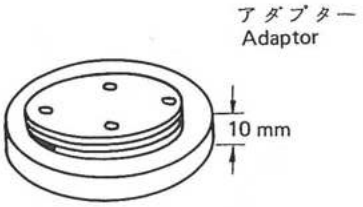
Apply film rail surface of the camera to "A" surface of the Parallax Adjusting Mirror (AO-GA2). Place them on the Table and look through the collimater eyepiece to see if quick return mirror angle is 45°.

カメラのフィルムレール面をAO−GA2のA面にあて、レンズテスターの台板の上に乗せ接眼をのぞいてクイックリターンミラー45°を調整する。

2. Flange-back Gauge with Adaptor (AO-GA3) [Commonly used with ST701]

ブロックゲージ(AO−GA3)〔ST701と共通〕



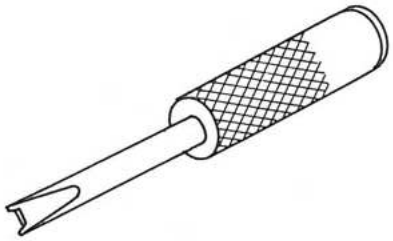


Screw the Adaptor into the camera lens mount, and measure parallelism of the film rail surface by the use of a dial gauge. In addition, measure flangeback with the Gauge (AO-GA3).

AO−GA3ブロックゲージはダイヤルゲージのチェック又は更正に使用する。

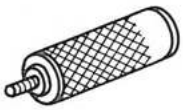
3. Special Driver (OAE-004) [Commonly used with ST701]

カニメドライバー（OAE—004）〔ST701と共通〕



4. Special Screw (POA-JA2) [Commonly used with ST701]

仮止メ軸（POA—JA2）〔ST701と共通〕

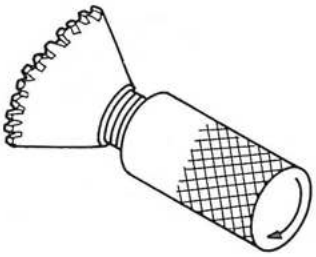


Used as a substitution of Special Screw (Screw) when adjusting 1/2000 sec.

シャッタースピード調整時、止メネジの代用として使用する。

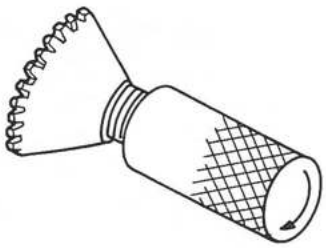
5. Second Blind Winder (P14-JA1) [Commonly used with ST701]

5. 後幕捲上げ治具（P14—JA1）〔ST701と共通〕



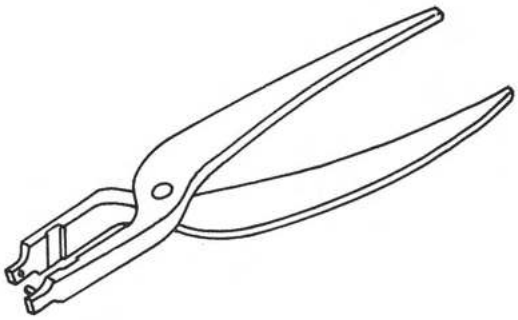
6. First Blind Winder (P16-JA1) [Commonly used ST701]

先幕捲上げ治具（Ｐ１６－ＪＡ１）〔ＳＴ７０１と共通〕



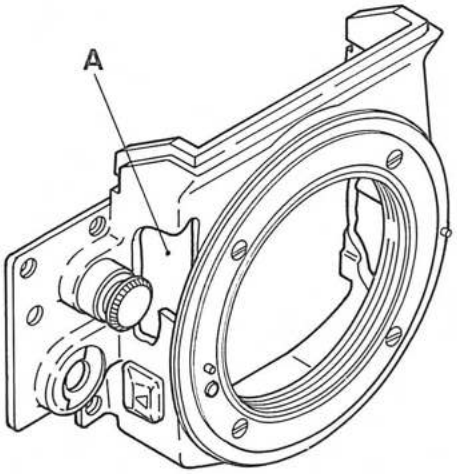
7. Pincers (P73-JA1) [Commonly used ST701]

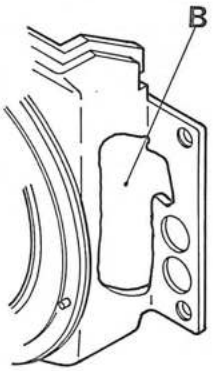
ヤットコ（Ｐ７３－ＪＡ１）〔ＳＴ７０１と共通〕



8. Dummy Lens Mount (100A 1006E00-GA25)

8. ダミーレンズマウント（100A1006E00—GA25）





A. After install the jig on the body in the same manner as the lens mount, install a lens (for ST801; Full aperture metering lens) on the lens mount. Check in accordance with the instructions for adjustment of contact of aperture resistor in page 102.

B. Check in accordance with the instructions for Full Aperture/Stopped-down Aperture Changeover System in page 96.

治具をボディーにマウント部と同じ方法で取付ける。

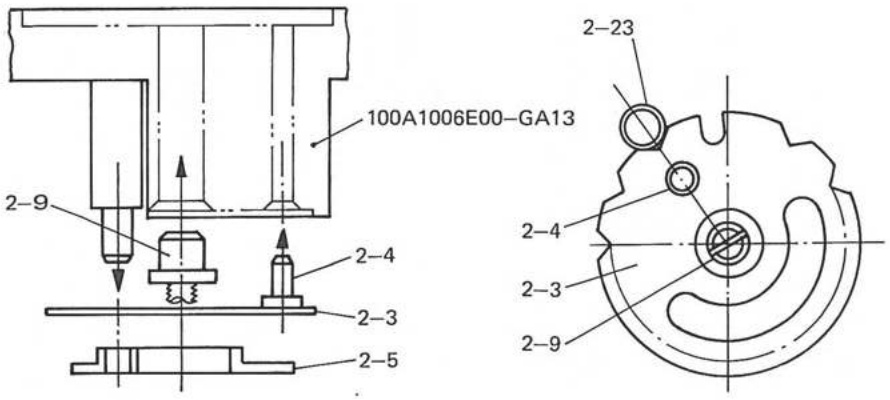
A—1　レンズ（ST801用開放測光レンズ）をマウント部に取付ける。

A—2　リペアーマニアル 102 ページ F値抵抗板、接点位置調整の項にしたがいチェックする。

B—1　リペアーマニアル 98 ページ 絞り込み測光、開放測光切換スイッチ部及び安全スイッチ作動の項にしたがいチェックする。

9. ASA 100/Shutter Speed Selector

9. ASA 100／シャッタースピード選択具



This jig is used when adjusting the exposure meter in page 56. When this jig is installed on a camera, ASA is set to "100" and any desired shutter speeds can be selected.

When installing this jig, insert the pin of the jig into the hole of 2-5 and insert pins (2-4 and 2-9) into the holes of the jig.

Align the roller (2-23), pin (2-4) and screw (2-9) on a straight line. With this alignment, 1/2000 sec. is provided. Based on this position, select a desired shutter speed by turning and clicking the jig.

露出計調整時に（56ページ）ASA100にセットする。
図の様に治具のピンを2－5の穴、治具の穴にピン2－4、と2－9を合せて取付ける。
1／2000secはローラー（2－23）とピン（2－4）止めネジ（2－9）が一直線上に位置した所である。

6. DIFFERENCE BETWEEN FULL APERTURE METERING AND STOP–DOWN METERING IS EXCESSIVE

Silver battery — P. 60
- Yes ↓
- No → Replace — P. 60

Installation of aperture resistor — P. 102
- Yes ↓
- No → Repair or replace. — P. 102

Silicon photocell — P. 60, 68
- Yes ↓
- No → Repair or replace. — P. 60, 68

Amplifier — P. 62
- No → Adjust or replace — P. 62

7. OVER OR UNDER EXPOSURE

Silver battery — P. 60
- Yes ↓
- No → Replace. — P. 60

Shutter — P. 136 ~ 144
- Yes ↓
- No → Adjust — P. 136 ~ 144

Silicon photocell — P. 60, 68
- Yes ↓
- No → Repair or replace. — P. 60, 68

Amplifier — P. 62
- Yes ↓
- No → Adjust — P. 62

Shutter resistor — P. 62
- No → Adjust — P. 62

8. FILM ADVANCE AND REWIND

a. Film cannot be advanced

Film chamber — P. 186
- Yes ↓
- No → Clean — P. 186

Film is folded like bellows — P. 118
- Yes ↓
- No → Repair or replace. — P. 118

Sprocket — P. 118
- Yes ↓
- No → Repair or replace. — P. 118

Ratchet plate — P. 122
- Yes ↓
- No → Repair or replace. — P. 122

Spring of take-up shaft — P. 122
- Yes ↓
- No → Repair or replace. — P. 122

Setting of shutter blind — P. 154
- Yes ↓
- No → Adjust — P. 154

Rewind shaft — P. 194
- No → Repair or replace. — P. 194

b. Film cannot be rewound

Bottom cover — P. 126
- Yes ↓
- No → Repair — P. 126

Sprocket — P. 126
- Yes ↓
- No → Repair or replace. — P. 126

Film rewind button — P. 126
- Yes ↓
- No → Repair or replace. — P. 126

Spring of take-up shaft — P. 122
- No → Reapri or replace. — P. 122

9. EXPOSURE COUNTER DOES NOT OPERATE

Opening/closing of back cover — P. 128 — No → Repair or replace. P. 128

↓ Yes

Spring and claw — P. 128 — No → Repair or replace. P. 128

↓ Yes

Cam — P. 128 — No → Repair P. 128

10. FOCUSING

Flangeback — P. 94, 130 — No → Adjust P. 94, 130

↓ Yes

Mirror — P. 130 — No → Adjust P. 130

↓ Yes

Focusing screen — P. 130 — No → Adjust P. 130

↓ Yes

Interchangeable lens — No → (Refer to repair manul for interchangeable lenses)

11. SHUTTER SYSTEM

(1) Deviation of shutter speed in finder — P. 106 — No → Adjust P. 106

(2) Incorrect shutter speeds (1/2000 to 1/60 sec.) — P. 141 — No → Adjust. P. 136, 140

(3) Incorrect shutter speeds (1/30 to 1/1 and B) — P. 143 — No → Adjust. P. 142

(4) **Mirror is raised continuously and does not drop down**

Setting of shutter blind
- Yes → P. 156
- No → Adjust → P. 156

Metal of shutter blind
- P. 156
- No → Repair or replace. → P. 156

(5) X-contact
- P. 170
- No → Repair or adjust. → P. 170

(6) FP-contact
- P. 170
- No → Repair or adjust → P. 170

(7) Self-timer
- P. 182
- No → Repair or replace. → P. 182

(8) Safety lock of shutter release button
- P. 180
- No → Repair or replace. → P. 180

12. FILM IS SCARRED

Film chamber
- Yes → P. 186
- No → Clean → P. 186

Pressure plate
- Yes → P. 186
- No → Replace. → P. 186

Film pressure roller
- P. 186
- No → Repair or replace. → P. 186

13. LEAKAGE OF LIGHT

Moquette on back cover

P. 190

Yes ↓ | No → Repair → P. 190

Moquette in body

P. 190

Yes ↓ | No → Repair → P. 190

Pin hole on back cover

P. 190

Yes ↓ | No → Repair or replace. → P. 190

Shutter blind

P. 192

No → Replace. → P. 192

故障診断要領

1. LED点灯せず

銀電池 — P. 60 — 否 → 交換 P. 60
↓ 良
電池室 — P. 60 — 否 → 清掃又は修理 P. 60
↓ 良
軍艦と電池キャップ — P. 60 — 否 → 清掃又は修理 P. 60
↓ 良
Si 受光体 — P. 60, 68 — 否 → 修理又は交換 P. 60, 68
↓ 良
電源回路 — P. 60 — 否 → 修理 P. 60
↓ 良
電源スイッチ — P. 60 — 否 → 調整又は修理 P. 60
↓ 良
アンプ — P. 64 — 否 → 調整 P. 64
↓ 良
LSI — P. 60 — 否 → 交換 P. 60

2. LED作動せず

銀電池 — P. 60 — 否 → 交換 P. 60
↓ 良
絞り伝達環 — P. 102 — 否 → 修理又は交換 P. 102
↓ 良
シャッター抵抗部電圧 — P. 64 — 否 → 調整又は修理 P. 64
↓ 良
絞り抵抗部電圧 — P. 66 — 否 → 調整又は修理 P. 66
↓ 良
アンプ — P. 64 — 否 → 修理調整又は交換 P. 64

3. LEDチラツキ

銀電池 — P. 60 — 否 → 交換 P. 60
↓ 良
電池室 — P. 60 — 否 → 清掃又は修理 P. 60
↓ 良
電源スイッチ — P. 60 — 否 → 調整又は修理 P. 60
↓ 良
シャッター抵抗部接点圧 — P. 102 — 否 → 修理又は交換 P. 102
↓ 良
絞り抵抗部接点圧 — P. 80 — 否 → 清掃、修理又は交換 P. 80
↓ 良
コンデンサー — P. 70 — 否 → 交換、及び調整 P. 70

4. LED応答遅い

銀電池 — P. 60 — 否 → 交換 P. 60

↓ 良

電池室 — P. 60 — 否 → 清掃又は修理 P. 60

↓ 良

アンプ — P. 64 — 否 → 修理、調整又は交換 P. 64

↓ 良

Si受光体 — P. 60, 68 — 否 → 修理 P. 60, 68

↓ 良

絞り抵抗部接点圧 — P. 80 — 否 → 清掃又は修理 P. 80

5. LED OFFでも消えず

シャッターボタン — P. 100 — 否 → 修理 P. 100

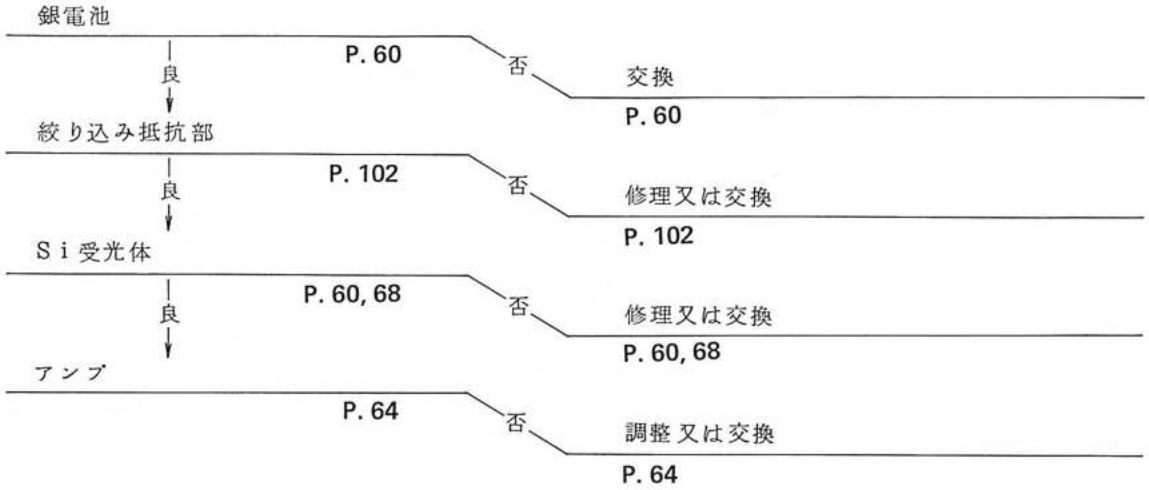
↓ 良

電源回路 — P. 60 — 否 → 修理 P. 60

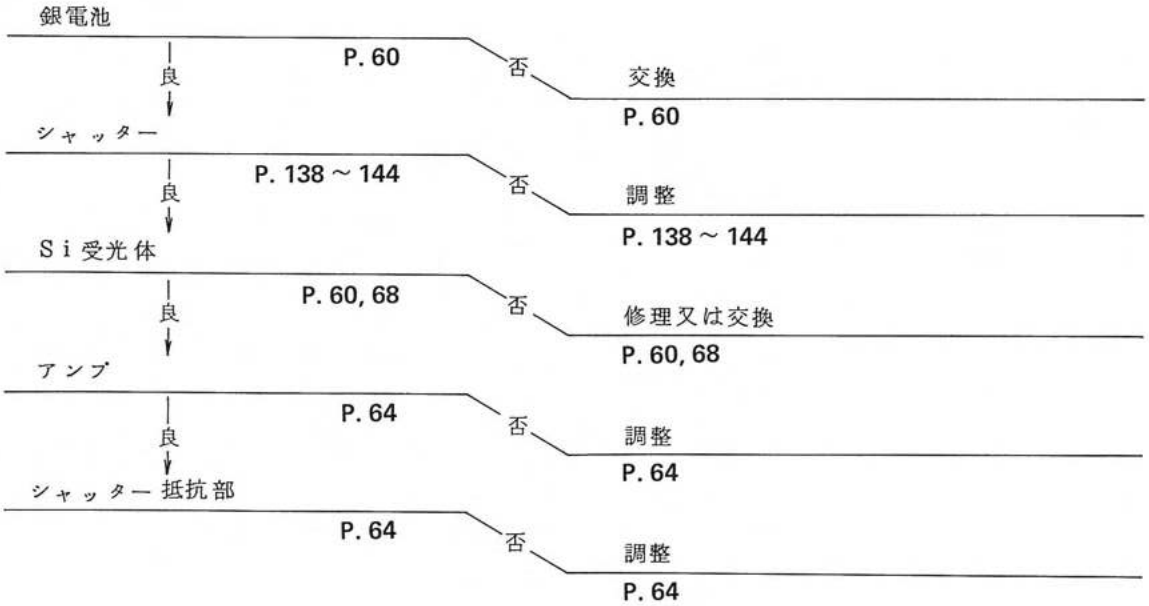
↓ 良

電源スイッチ — P. 60 — 否 → 調整又は修理 P. 60

6. 開放測光と絞り込み測光の指示差



7. オーバー露光、アンダー露光



8. フィルム捲上げ、捲戻し

a フィルム捲上げ出来ず

フィルム室 — P. 186 — 否 → 清掃 P. 186

↓ 良

アコーデオン — P. 118 — 否 → 修理又は交換 P. 118

↓ 良

スプロケット — P. 118 — 否 → 修理又は交換 P. 118

↓ 良

ラチェット板 — P. 124 — 否 → 修理又は交換 P. 124

↓ 良

捲取り軸スプリング — P. 124 — 否 → 修理又は交換 P. 124

↓ 良

シャッター幕セット — P. 154 — 否 → 調整 P. 154

↓ 良

捲戻し軸 — P. 194 — 否 → 修理又は交換 P. 194

b フィルム捲戻し出来ず

底蓋 — P. 126 — 否 → 修理 P. 126

↓ 良

スプロケット — P. 126 — 否 → 修理又は交換 P. 126

↓ 良

捲戻しボタン — P. 126 — 否 → 修理又は交換 P. 126

↓ 良

捲取り軸スプリング — P. 124 — 否 → 修理又は交換 P. 124

9. フィルムカウンター

裏蓋 — P. 128 — 否 → 修理又は交換 P. 128

↓ 良

スプリングクロー — P. 128 — 否 → 修理又は交換 P. 128

↓ 良

送りカム — P. 128 — 否 → 修理 P. 128

10. ピント

フランジバック — P. 94, 130 — 否 → 調整 P. 94, 130

↓ 良

ミラー — P. 130 — 否 → 調整 P. 130

↓ 良

ピントグラス — P. 130 — 否 → 調整 P. 130

↓ 良

交換レンズ — 否 → 交換レンズのリペアマニアルを参照

11. シャッター関係

(1) ファインダー内シャッタースピードズレ — P. 106 — 否 → 調整 P. 106

(2) シャッター速度不良 1/2000～1/60sec. — P. 141 — 否 → 調整 P. 138, 140

(3) シャッター速度不良 1/30～1/1、B — P. 145 — 否 → 調整 P. 144

(4) ミラーアップ

幕のセット — P. 156 — 否 → 調整 P. 156

↓ 良

幕の金具 — P. 156 — 否 → 修理又は交換 P. 156

(5) シンクロX — P. 170 — 否 → 修理又は調整 P. 170

(6) シンクロFP — P. 170 — 否 → 修理又は調整 P. 170

(7) セルフタイマー — P. 184 — 否 → 修理又は交換 P. 184

(8) シャッターボタンロック — P. 180 — 否 → 修理又は交換 P. 180

12. フィルム送りキズ

フィルム室 — P. 186 — 否 → 清掃 P. 186

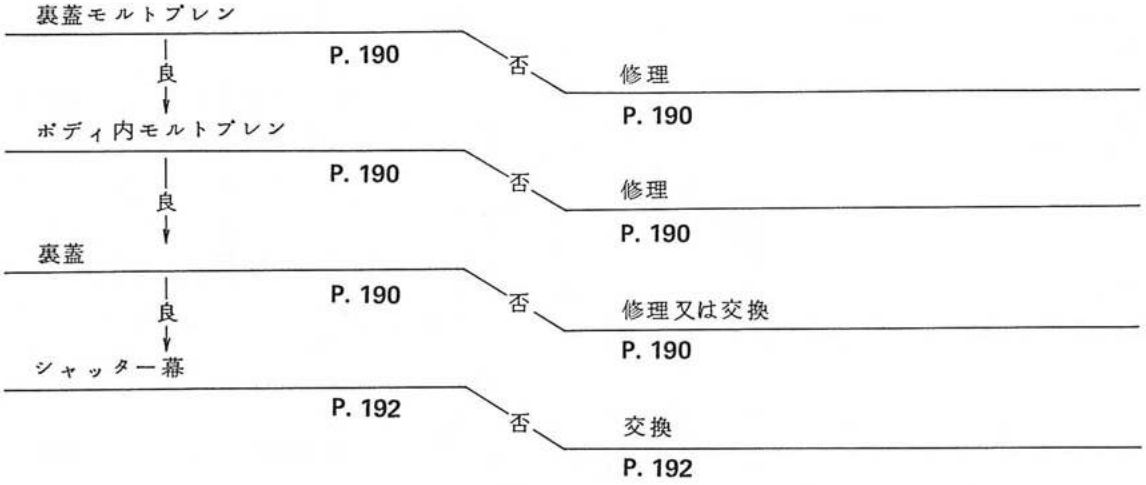
↓ 良

プレッシャープレート — P. 186 — 否 → 交換 P. 186

↓ 良

フィルム押えローラー — P. 186 — 否 → 修理又は交換 P. 186

13. 光線洩れ


裏蓋モルトブレン
P. 190
否
修理
P. 190
良
ボディ内モルトブレン
P. 190
否
修理
P. 190
良
裏蓋
P. 190
否
修理又は交換
P. 190
良
シャッター幕
P. 192
否
交換
P. 192

Ⅱ.
DISASSEMBLY
各部の取り外し方法

Ⅱ. DISASSEMBLY 各部の取り外し方法

1. TOP COVER ASSEMBLY (1-98)

(1) Removing film rewind/back cover lock assembly (1-42)

Hold the rewind shaft (6-18) and turn the rewind knob (1-45) counter-clockwise.

(2) Removing film advance lever assembly (1-3)

Remove the screw (1-1), and remove the plate (1-2), film advance lever assembly (1-3), washer (1-9), plate (1-8), and plate (1-10).

(3) Remove the cap (1-55). Battery box cover

(4) Remove the ring (1-49). from around rewind bushing.

(5) Remove two screws (1-61).

(6) Raise the top cover assembly carefully.

NOTES: 1. Note that the lead wire (7-2) is connected to the hot shoe.

2. Remove the top cover assembly with the shutter speed selector dial set to 1/2000 and ASA speed selector set to ASA25, and keep these settings unchanged when re-installing the top cover assembly.

1 軍艦部 (1—98)

a 捲戻しノブ(1—42)を外す。

捲戻し軸(6—18)を押えて捲戻しノブ(1—45)を反時計方向へ回す。

b 捲上げレバー(1—3)を外す。

止めネジ(1—1)を外して、バネ板(1—2)、捲上げレバー(1—3)、ワッシャー(1—9)、角穴板(1—8)、防介板(1—10)を取り外す。

c 電池キャップ(1—55)を外す。

d 止めリング(1—49)を外す。

e 取付ネジ(1—61) 2本を外す。

f 軍艦部を静かに上方へ引き上げる。

注: 1. ホットシューリード線(7—2)配線があるため注意すること。

2. シャッタースピード1/2000 ASA25で外し、同じ位置で組込むこと。

Fig. 1

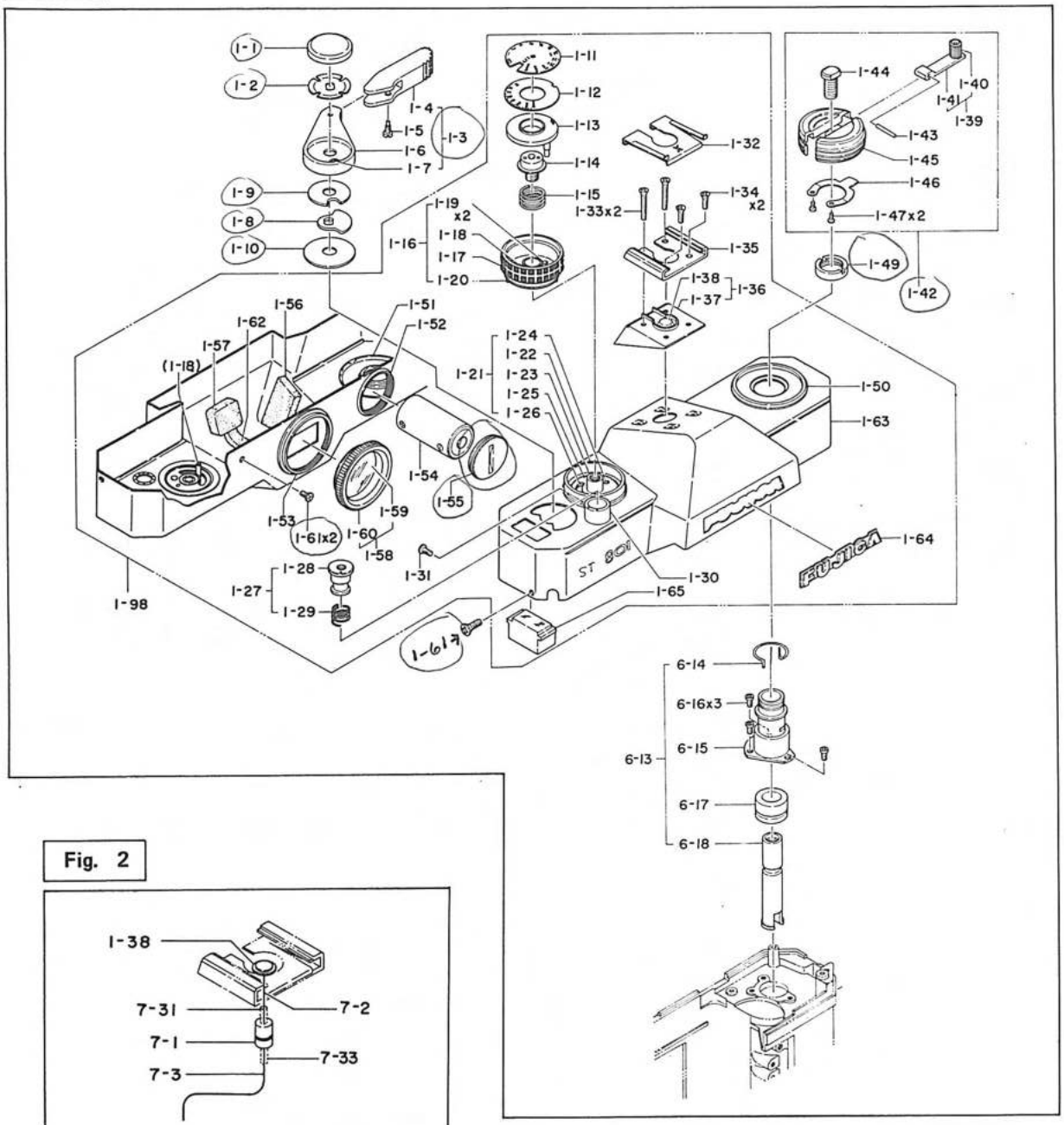
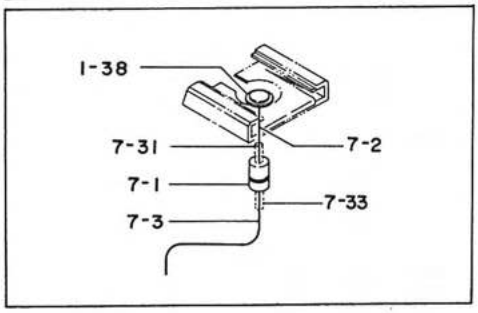

1-1
1-2
1-4
1-5
1-3
1-6
1-7
1-9
1-8
1-10
1-11
1-12
1-13
1-14
1-15
1-33x2
1-19 x2
1-16
1-18
1-17
1-20
1-32
1-34 x2
1-35
1-38
1-37
1-36
1-44
1-40
1-41
1-39
1-43
1-45
1-46
1-47x2
1-49
1-42
1-56
1-62
1-57
(1-18)
1-51
1-52
1-24
1-22
1-21
1-23
1-25
1-26
1-50
1-63
1-54
1-55
1-53
1-61x2
1-60
1-59
1-58
1-31
1-28
1-27
1-29
1-98
1-30
1-65
1-64
1-61?
6-14
6-16x3
6-15
6-13
6-17
6-18

Fig. 2


1-38
7-31
7-2
7-1
7-33
7-3

2. LENS MOUNT ASSEMBLY (2-91)

(1) Remove the top cover assembly (1-98).

(2) Peel off the leathers (1-92 and 1-93).

(3) Remove five screws (2-129).

(4) Remove the lens mount assembly (2-91) toward front.

NOTE: Be careful not to lose the washer (2-130) and coupling (2-131).

3. BOTTOM COVER (1-95)

Remove two screws (1-96) and remove the bottom cover (1-95).

2 マウント部（2—91）

a 軍艦部（1—98）を外す。

b 革（1—92、1—93）左右を剝がす。

c 取付ネジ（2—129）5本を外す。

d マウント部（2—91）を前面に引き離す。

注：ピント調整用ワッシャー（2—130）及びセルフタイマー継手（2—131）を紛失しないこと。

3 底蓋（1—95）

取付ネジ（1—96）2本を外し、底蓋（1—95）を外す。

Fig. 3

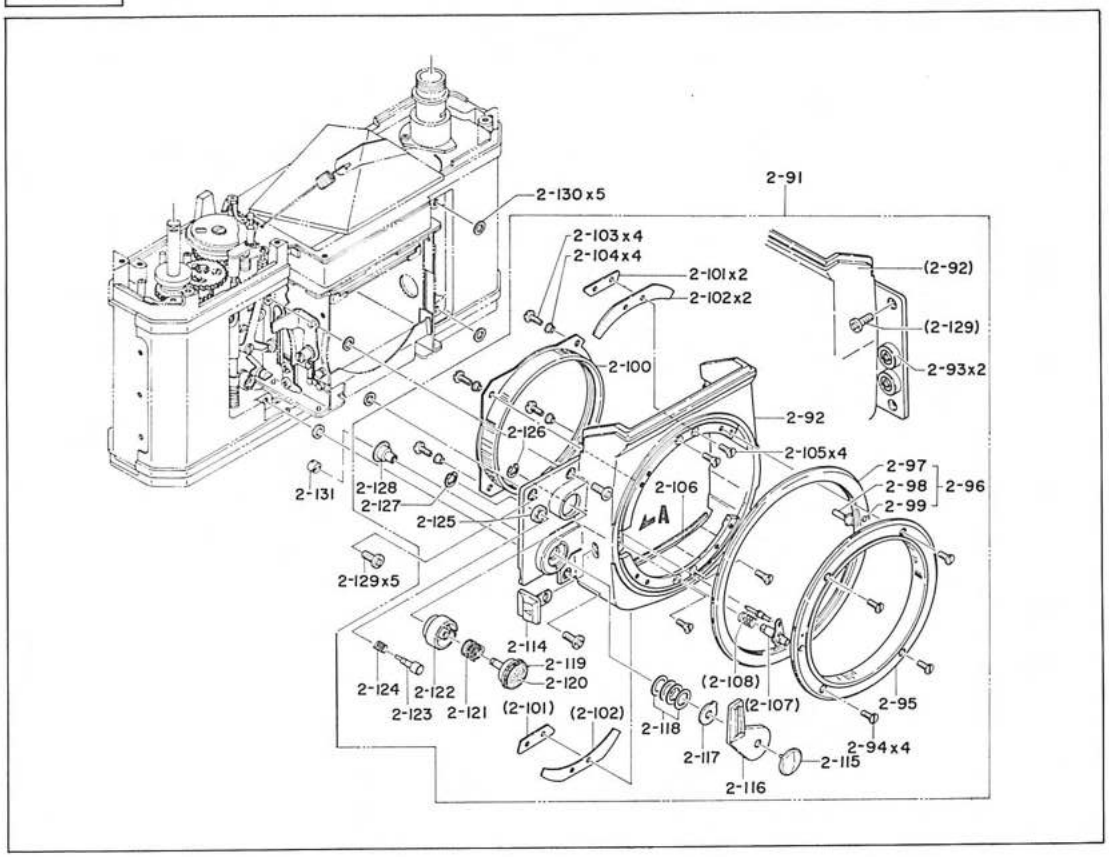
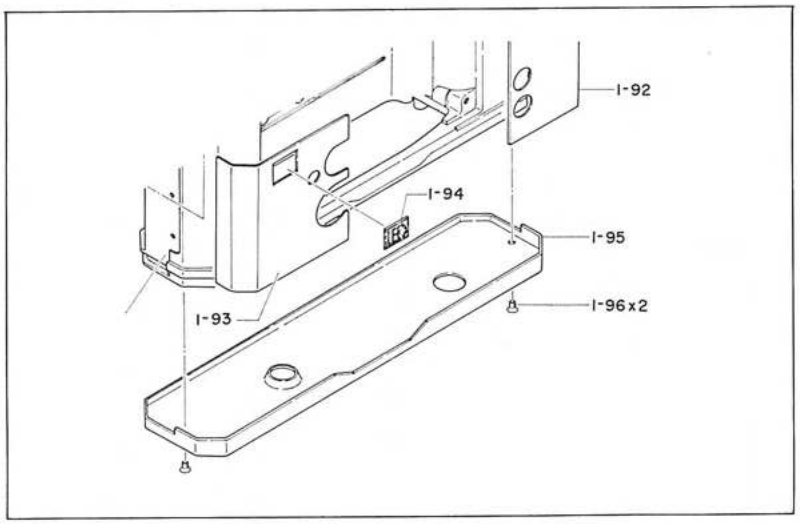

2-130x5
2-91
2-103x4
2-104x4
2-101x2
2-102x2
(2-92)
(2-129)
2-93x2
2-100
2-92
2-126
2-105x4
2-97
2-98
2-99
2-96
2-131
2-128
2-127
2-125
2-106
A
2-129x5
2-114
2-119
2-120
2-124
2-122
2-123
2-121
(2-101)
(2-102)
(2-108)
(2-107)
2-118
2-117
2-95
2-94x4
2-115
2-116

Fig. 4


1-92
1-94
1-95
1-96x2
1-93

4. SHUTTER RESISTOR ASSEMBLY (2-1)

(1) Remove the top cover assembly (1-98).

(2) Disconnect five lead wires (7-16, 7-13, 7-17, 7-25 and 7-15). to switch front side

(3) Remove three screws (2-132).

(4) Remove the screw (2-36) and detach the index plate (2-37) from the column (2-68).

(5) Separate the shaft (2-17) and lever (2-33) from the shutter release button shaft assembly (4-46) and claw ring (2-38) with a pincette or other proper tool, and remove the shutter resistor assembly (2-1).

5. EXPOSURE COUNTER ASSEMBLY (2-44)

(1) Remove the top cover assembly (1-98).

(2) Remove the shutter resistor assembly (2-1).

(3) Remove the screw (2-39) and pull out the claw ring (2-38).

(4) Remove two screws (2-68).

(5) Pull out the exposure counter assembly (2-44) upward.

CAUTION: Be careful not to damage the switch contacts.

4 シャッター抵抗部（2—1）

a 軍艦部（1—98）を取外す。

b リード線5本（7—16、7—13、7—17、7—25及び7—15）を外す。

c 取付ネジ（2—132）3本を外す。

d カウンター指標板（2—37）はネジ（2—36）を外して、柱（2—68）より外す。

e 軸（2—17）及びレバー（2—33）をピンセット等でレリーズ軸（4—46）及び爪環（2—38）にひっかからない様逃がしながら、シャッター抵抗部（2—1）を取外す。

5 カウンター部（2—44）

a 軍艦部（1—98）を取外す。

b シャッター抵抗部（2—1）を取外す。

c 取付ネジ（2—39）を外して爪環（2—38）を抜き取る。

d 取付ネジ（2—68）2本を取外す。

e カウンター部を上方向へ抜き取る。

注：スイッチ片部を損傷しないよう注意すること。

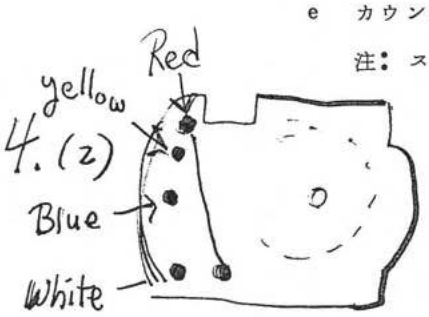
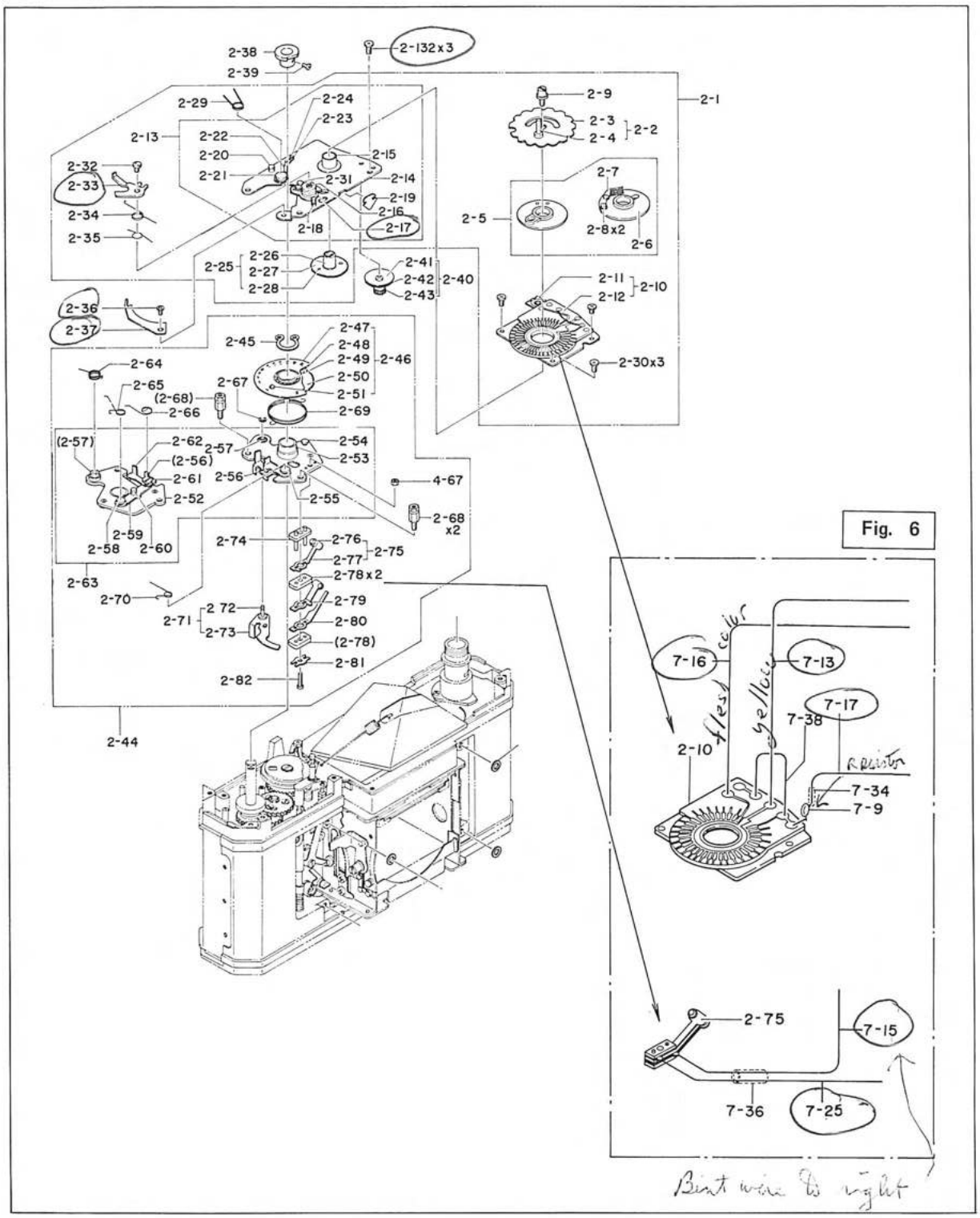


Fig. 5


2-38
2-39
2-132x3
2-29
2-24
2-23
2-22
2-20
2-21
2-13
2-15
2-31
2-14
2-19
2-16
2-17
2-18
2-32
2-33
2-34
2-35
2-9
2-1
2-3
2-4
2-2
2-7
2-5
2-8x2
2-6
2-25
2-26
2-27
2-28
2-41
2-42
2-43
2-40
2-11
2-12
2-10
2-36
2-37
2-45
2-47
2-48
2-49
2-46
2-50
2-51
2-30x3
2-64
2-65
(2-68)
2-66
2-67
2-69
(2-57)
2-62
2-57
2-54
(2-56)
2-53
2-61
2-56
4-67
2-52
2-55
2-68
x2
2-59
2-58
2-60
2-74
2-76
2-75
2-77
2-78x2
2-63
2-70
2-79
2-71
2-72
2-73
2-80
(2-78)
2-81
2-82
2-44
Fig. 6
7-16
color
7-13
7-17
7-38
2-10
resistor
7-34
7-9
2-75
7-15
7-36
7-25
Bent wire to right

6. SELF - TIMER ASSEMBLY (4-143)

(1) Remove the top cover assembly (1-98).

(2) Remove the lens mount assembly (2-91).

(3) Remove the shutter resistor assembly (2-1).

(4) Unscrew and remove the shutter release button shaft assembly (4-46) from the release shaft (4-97).

(5) Remove two screws (4-144), and remove the self-timer assembly (4-143).

7. AMPLIFIER ASSEMBLY (2-83)

(1) Remove the top cover assembly (1-98).

(2) Disconnect the lead wires (7-19,7-17,7-30,7-21,7-22,7-25,7-24,7-11 7-12, 7-13,7-14,7-15 and 7-16) from the amplifier assembly (2-83).

(3) Remove the screw (2-90) and remove the amplifier unit (2-83).

6 セルフタイマー部（4—143）

a 軍艦部（1—98）を取外す。

b マウント部（2—91）を取外す。

c シャッター抵抗部（2—1）を取外す。

d レリーズ軸下部（4—97）からネジをゆるめてレリース軸（4—46）を取外す。

e 取付ネジ（4—144）2本を外し、セルフタイマー部（4—143）を外す。

7 アンプ部（2—83）

a 軍艦部（1—98）を取外す。

b リード線（7—19、7—17、7—30、7—21、7—22、7—25、7—24、7—11、7—12 7—13、7—14、7—15及び7—16）をアンプ部（2—83）より外す。

c 取付ネジ（2—90）を取外し、アンプ部（2—83）を外す。

Fig. 7

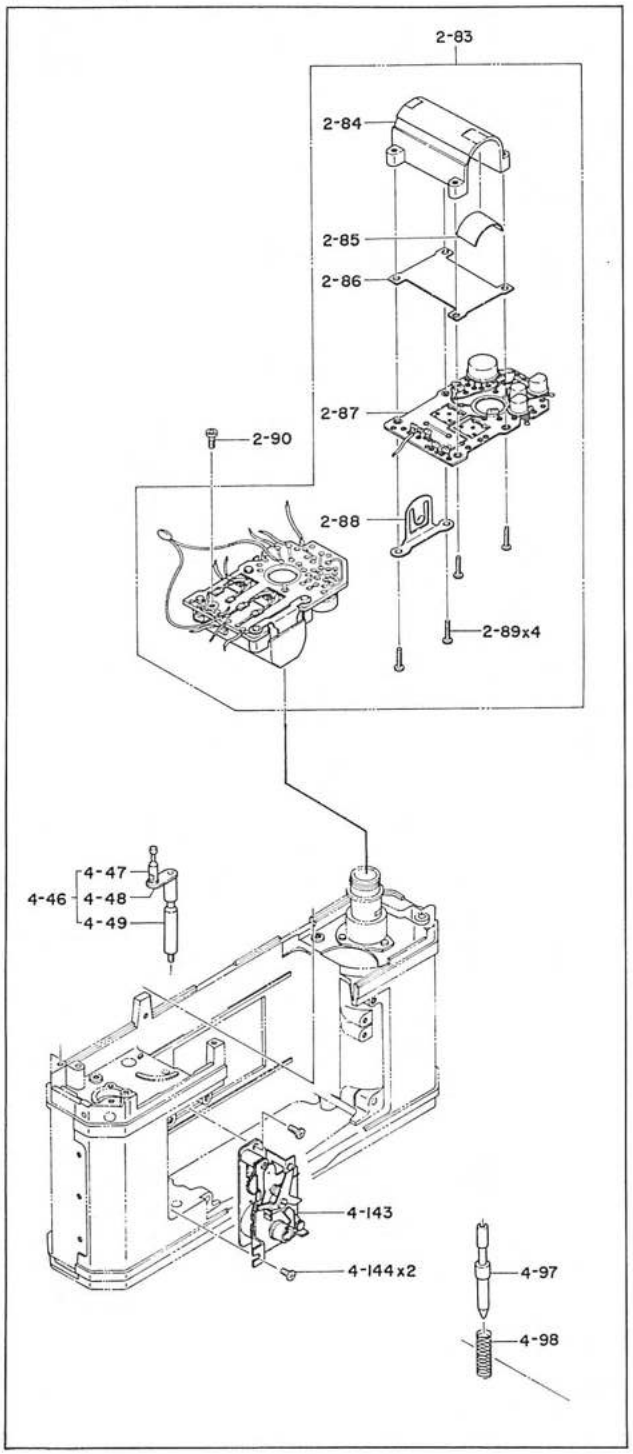
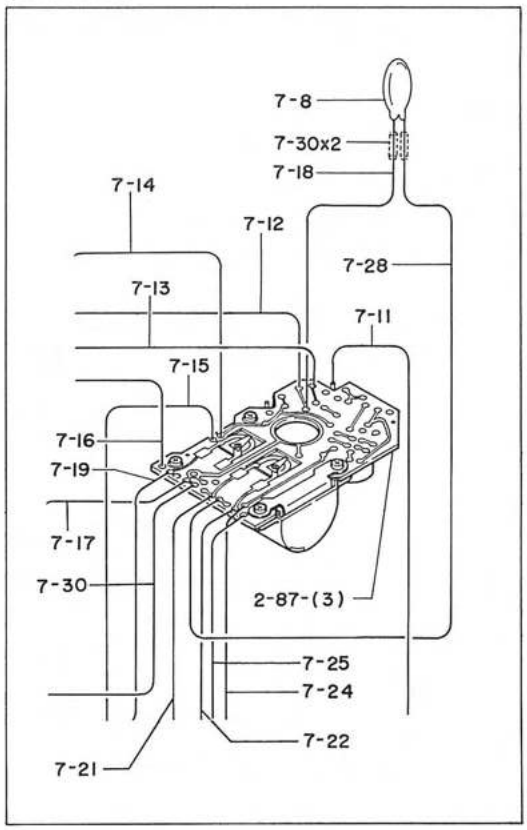

2-83
2-84
2-85
2-86
2-87
2-90
2-88
2-89x4
4-47
4-46
4-48
4-49
4-143
4-144x2
4-97
4-98

Fig. 8


7-8
7-30x2
7-18
7-14
7-12
7-28
7-13
7-11
7-15
7-16
7-19
7-17
7-30
2-87-(3)
7-25
7-24
7-22
7-21

8. PENTA PRISM ASSEMBLY (3-7) AND PHOTOCELL ASSEMBLY (3-38)

(1) Remove the top cover assembly (1-98).

(2) Remove the shutter resistor assembly (2-1).

(3) Remove the amplifier assembly (2-83).

(4) Remove two screws (3-3) and remove the photocell assembly (3-38).

(5) Remove two screws (3-36), and remove the penta prism assembly (3-7).

(6) Removing the prism (3-10).

(a) Remove the LSI (3-23).

(b) Unhook the spring (3-12) from the plate (3-8) at the shutter resistor assembly (2-1) side.

(c) Hold the frosted facet of the prism (indicated by ▼ mark in the Fig. 9) and remove the prism (3-10) toward the direction indicated by arrow mark in the Fig. 9.

(d) Remove the frame (3-11) when required.

8 プリズム部（3—7）及び受光体部（3—38）

a 軍艦部（1—98）を取外す。

b シャッター抵抗部（2—1）を取外す。

c アンプ部（2—83）を取外す。

d 取付ネジ（3—3）2ケを取外して、受光体部（3—38）を外す。

e 取付ネジ（3—36）2ケを外して、プリズム部（3—7）を外す。

f ペンタプリズム（3—10）の取外し。

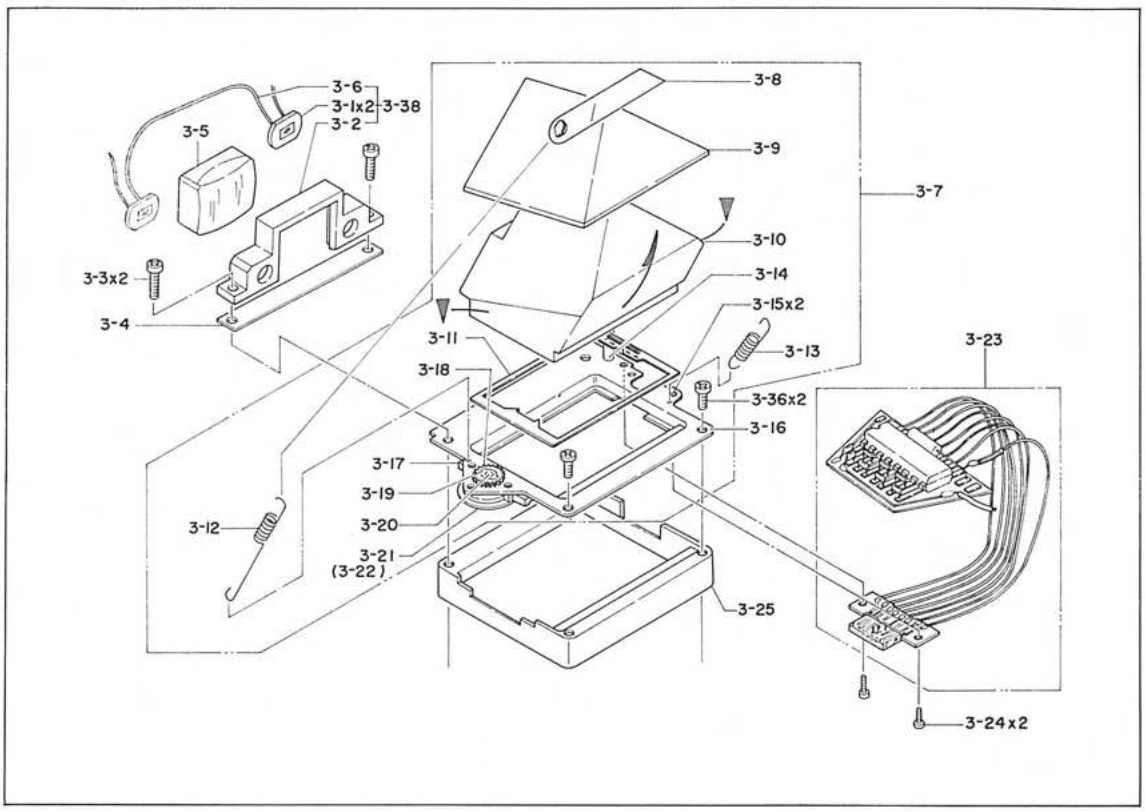
1 LSI（3—23）基板を取外す。

2 スプリング（3—12）をシャッター抵抗部（2—1）側でプリズム押え（3—8）から外す。

3 プリズムの荒摺面（▼ 印面）を持って図に示した矢印の方向へペンタプリズム（3—10）を外す。

4 視野枠（3—11）を外す必要がある場合は取出す。

Fig. 9


3-6
3-1x2
3-38
3-2
3-5
3-3x2
3-4
3-8
3-9
3-7
3-10
3-14
3-15x2
3-13
3-11
3-18
3-36x2
3-16
3-23
3-17
3-19
3-20
3-12
3-21
(3-22)
3-25
3-24x2

9. LSI (3-23)

NOTE: LSI (Large Scale Integrated Circuit)

(1) Remove the penta prism assembly (3-7).

(2) Remove two screws (3-24), and remove the LSI (3-23).

10. FOCUSING SCREEN ASSEMBLY (3-26)

(1) Remove the top cover assembly (1-98).

(2) Remove the shutter resistor assembly (2-1).

(3) Remove the amplifier assembly (2-83).

(4) Remove the penta prism assembly (3-7).

(5) Remove three screws (3-33), and remove the focusing screen assembly (3-26).

CAUTION: Three springs (3-35) are located beneath the focusing screen assembly. When removing the focusing screen assembly (3-26), be careful not to lose the springs.

11. X - CONTACT ASSEMBLY (4-1)

(1) Remove the top cover assembly (1-98).

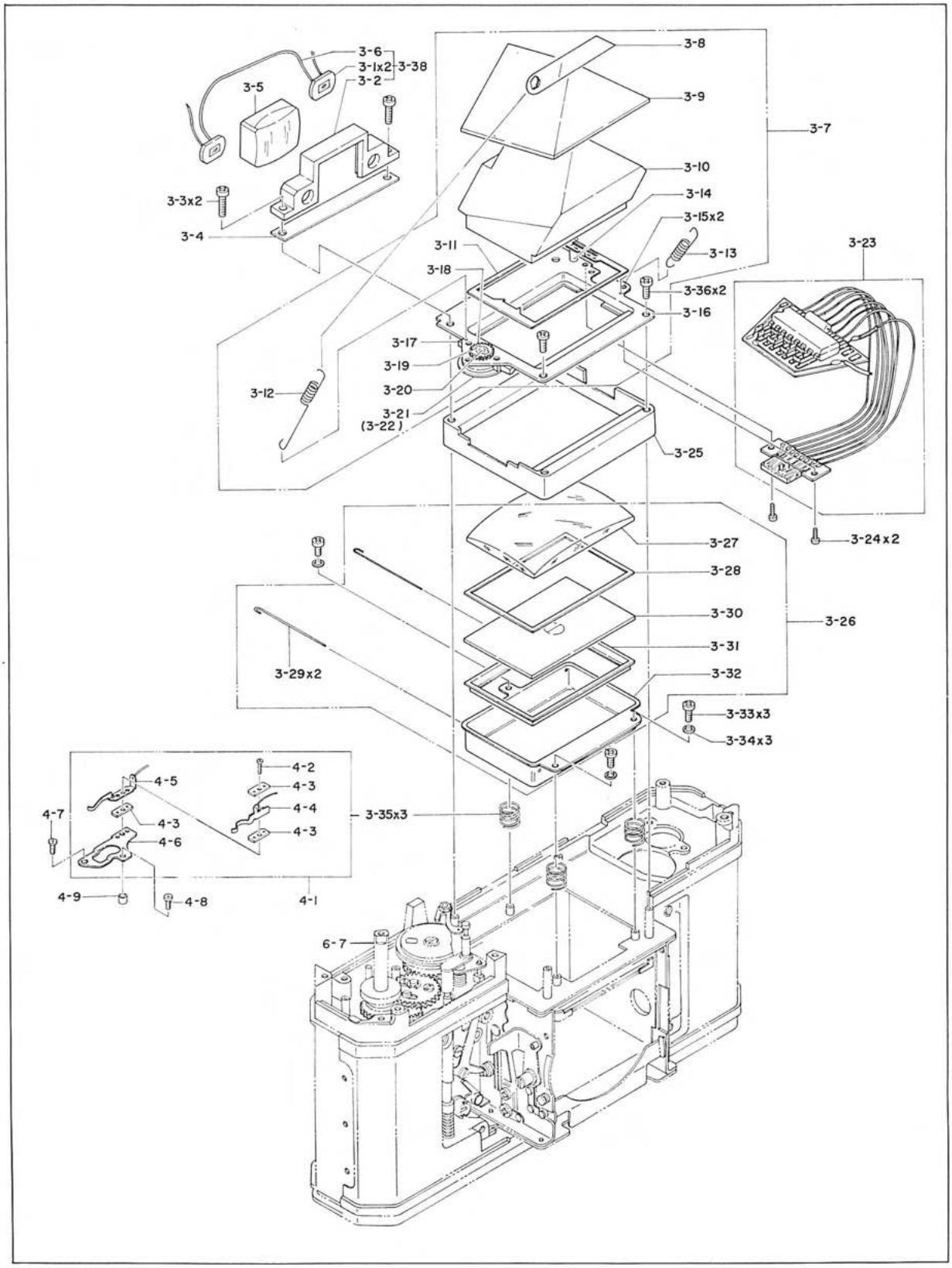
(2) Remove the shutter resistor assembly (2-1). (Section 4)

(3) Remove the exposure counter assembly (2-44).

(4) Remove two screws (4-7 and 4-8), turn the take-up shaft assembly (6-7) approximately 90°, and remove the X-contact assembly (4-1).

CAUTION: A collar (4-9) is located beneath the base plate (4-6). When removing the X-contact assembly (4-1), be careful not to lose it.

Fig. 10


3-6
3-1x2
3-38
3-2
3-5
3-3x2
3-4
3-8
3-9
3-7
3-10
3-14
3-15x2
3-13
3-11
3-18
3-36x2
3-16
3-23
3-17
3-19
3-20
3-12
3-21
(3-22)
3-25
3-24x2
3-27
3-28
3-30
3-26
3-31
3-29x2
3-32
3-33x3
3-34x3
4-2
4-5
4-3
4-4
4-7
4-3
3-35x3
4-6
4-3
4-9
4-8
4-1
6-7

9　LSI（発光ダイオード駆動回路）（3—23）

a　プリズム部（3—7）を取外す。

b　取付ネジ（3—24）2本を外しLSI（3—23）を外す。

10　ピントグラス部（3—26）

a　軍艦部（1—98）を取外す。

b　シャッター抵抗部（2—1）を取外す。

c　アンプ部（2—83）を取外す。

d　プリズム部（3—7）を取外す。

e　取付ネジ（3—33）3本を取外し、ピントグラス部（3—26）を外す。

注　ピントグラス部（3—26）の下側スプリング（3—35）3ケを失わないように注意。

11　×接点部（4—1）

a　軍艦部（1—98）を取外す。

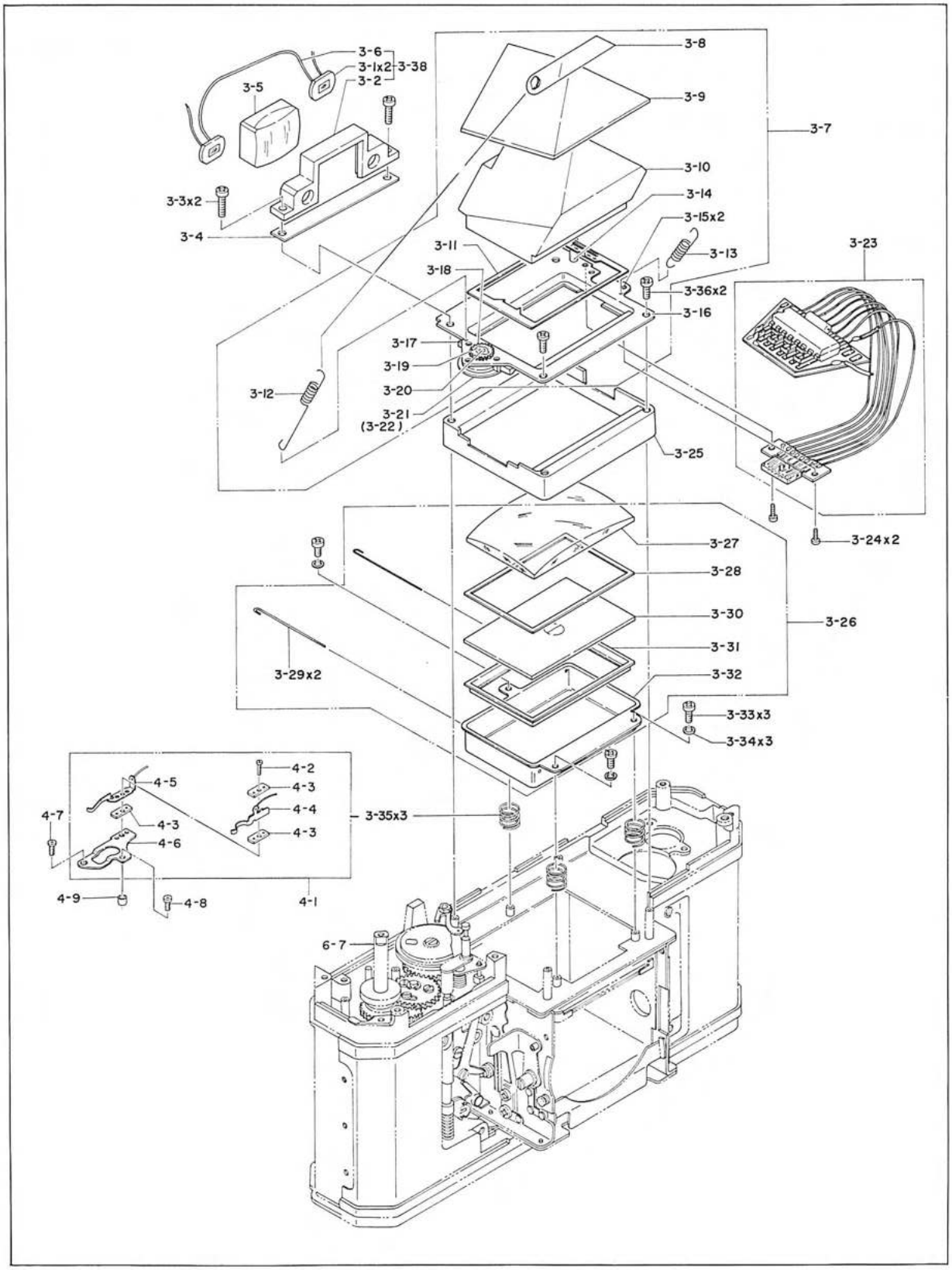
b　シャッター抵抗部（2—1）を取外す。

c　カウンター部（2—44）を取外す。

d　取付ネジ（4—7）（4—8）を取外し、捲取軸部（6—7）を約90°捲上げて×接点部（4—1）を外す。

注　地板（4—6）下側にカラー（4—9）があるので×接点部（4—1）取外しての際に失わないよう注意すること。

Fig. 11


3-6
3-1x2
3-38
3-2
3-5
3-3x2
3-4
3-8
3-9
3-7
3-10
3-14
3-15x2
3-13
3-11
3-18
3-36x2
3-16
3-23
3-17
3-19
3-20
3-12
3-21
(3-22)
3-25
3-24x2
3-27
3-28
3-30
3-26
3-31
3-29x2
3-32
3-33x3
3-34x3
4-2
4-5
4-3
4-4
4-7
4-3
4-3
3-35x3
4-6
4-9
4-8
4-1
6-7

12. GOVERNOR ASSEMBLY (5-137)

(1) Remove the bottom cover (1-95).

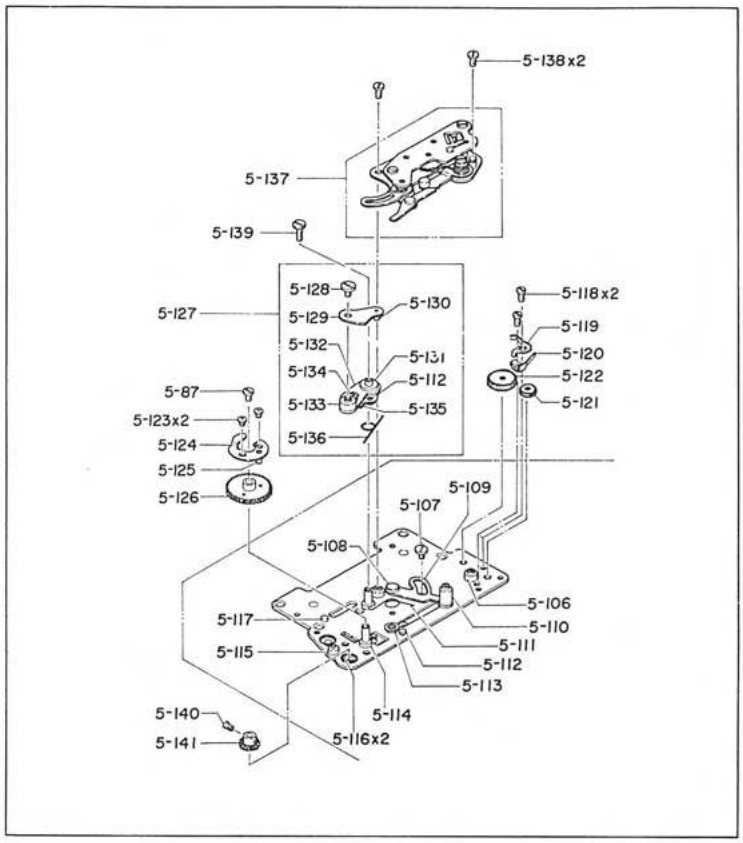
(2) Remove two screws (5-138), and pull out the governor assembly (5-137) carefully so as not to damage or bend other parts.

12 スローガバナー部（5—137）

a 底板（1—95）を取外す。

b 取付ネジ（5—138）2本を取外し他の部品を傷めたり曲げたりしない様注意してスローガバナー部（5—137）を抜き出す。

Fig. 12


5-138x2
5-137
5-139
5-128
5-129
5-130
5-127
5-132
5-131
5-134
5-112
5-133
5-135
5-136
5-118x2
5-119
5-120
5-122
5-121
5-87
5-123x2
5-124
5-125
5-126
5-109
5-107
5-108
5-106
5-110
5-117
5-111
5-115
5-112
5-113
5-140
5-114
5-141
5-116x2

13. SHUTTER ASSEMBLY (4-145)

(1) Remove the top cover assembly (1-98).

(2) Remove the lens mount assembly (2-91).

(3) Remove the bottom cover (1-95).

(4) Remove the shutter resistor assembly (2-1).

(5) Remove the exposure counter asembly (2-44).

(6) Remove the self-timer assembly (4-143).

(7) Remove the amplifier assembly (2-83).

(8) Remove the penta prism assembly (3-7).

(9) Remove the X-contact assembly (4-1).

(10) Turn the take-up shaft assembly (6-7) up to such an extent that a screw driver can be inserted to loosen the screw (6-1), and remove the counter cam (6-2).

When the counter cam (6-2) is removed, fully turn the take-up shaft assembly (6-7), return it to the original position, and release the shutter.

13 シャッター部（4—145）

a 軍艦部（1—98）を取外す。

b マウント部（2—91）を取外す。

c 底蓋（1—95）を取外す。

d シャッター抵抗部（2—1）を取外す。

e カウンター部（2—44）を取外す。

f セルフタイマー部（4—143）を取外す。

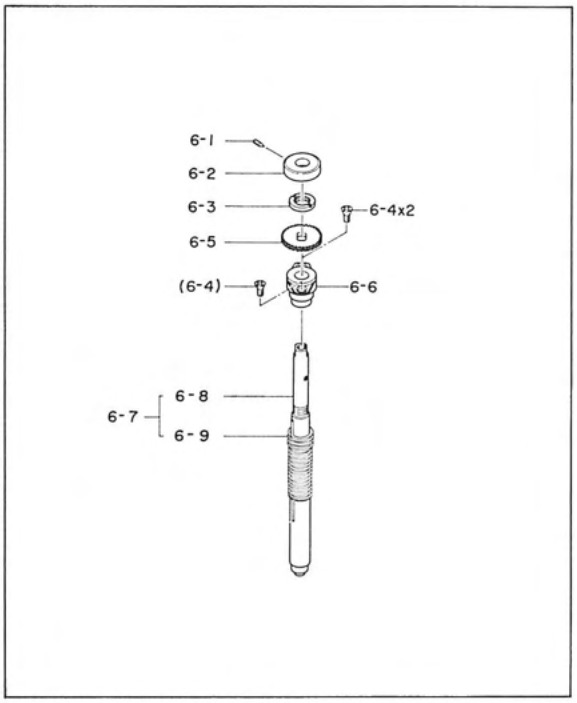
g アンプ部（2—83）を取外す。

h プリズム部（3—7）を取外す。

i ×接点部（4—1）を取外す。

j 捲上げ軸部（6—7）をドライバーが入る所まで捲上げ、セットネジ（6—1）をゆるめてカウンターカム（6—2）を取外す。 取外し後、捲上げ軸部（6—7）を一杯まで捲上げ元に戻し、シャッターを切っておく。

Fig. 13



(11) Unhook the spring (4-17) from the screw (6-10).

(12) Remove the Clip (4-38), and remove the gear (4-14).

(13) Unsolder and disconnect the lead wires (7-4,7-5,7-6 and 7-3) from the X-contact plate (6-29).

(14) Remove the screw (6-82), disengage the crank assembly (6-90) from the connecting shaft (5-110), and remove the film rewind button assembly (6-77).

(15) Remove the screw (4-130), and remove the spring (4-131), brake lever (4-129), lever (4-127), and sleeve (4-128).

(16) Turn the shutter cam assembly (4-21) and set shutter speed to 1/8 sec.

(17) Remove four screws (7-46) and pull out the shutter assembly (4-145) from the main body (1-97) upward.

NOTE: Keep the moquette adhered to the main body or shutter side.

k 引張バネ（4—17）をバネ掛けネジ（6—10）から外す。

l E形止め輪（4—38）を外し、ギャー（4—14）を取外す。

m リード線（7—4、7—5、7—6、7—3）はハンダをとかして×接点板（6—29）から外す。

n 止めネジ（6—82）を取外し、クランク部（6—90）を連結軸（5—110）から捲戻しボタン部（6—77）を取外す。

o 止めネジ（4—130）を取外し、捩りバネ（4—131）、後幕ブレーキレバー（4—129）、ミラー始動レバー（4—127）、軸（4—128）を取外す。

p シャッターカム部（4—21）をまわしてシャッタースピードを1／8secの所へセットする。

q 取付ネジ（7—46）4ケを取外し、シャッター部（4—145）をボディ（1—97）より上方へ抜き出す。

※ モルトプレーンは、本体側又は、シャッター側に接着したままにしておく。

Fig. 14

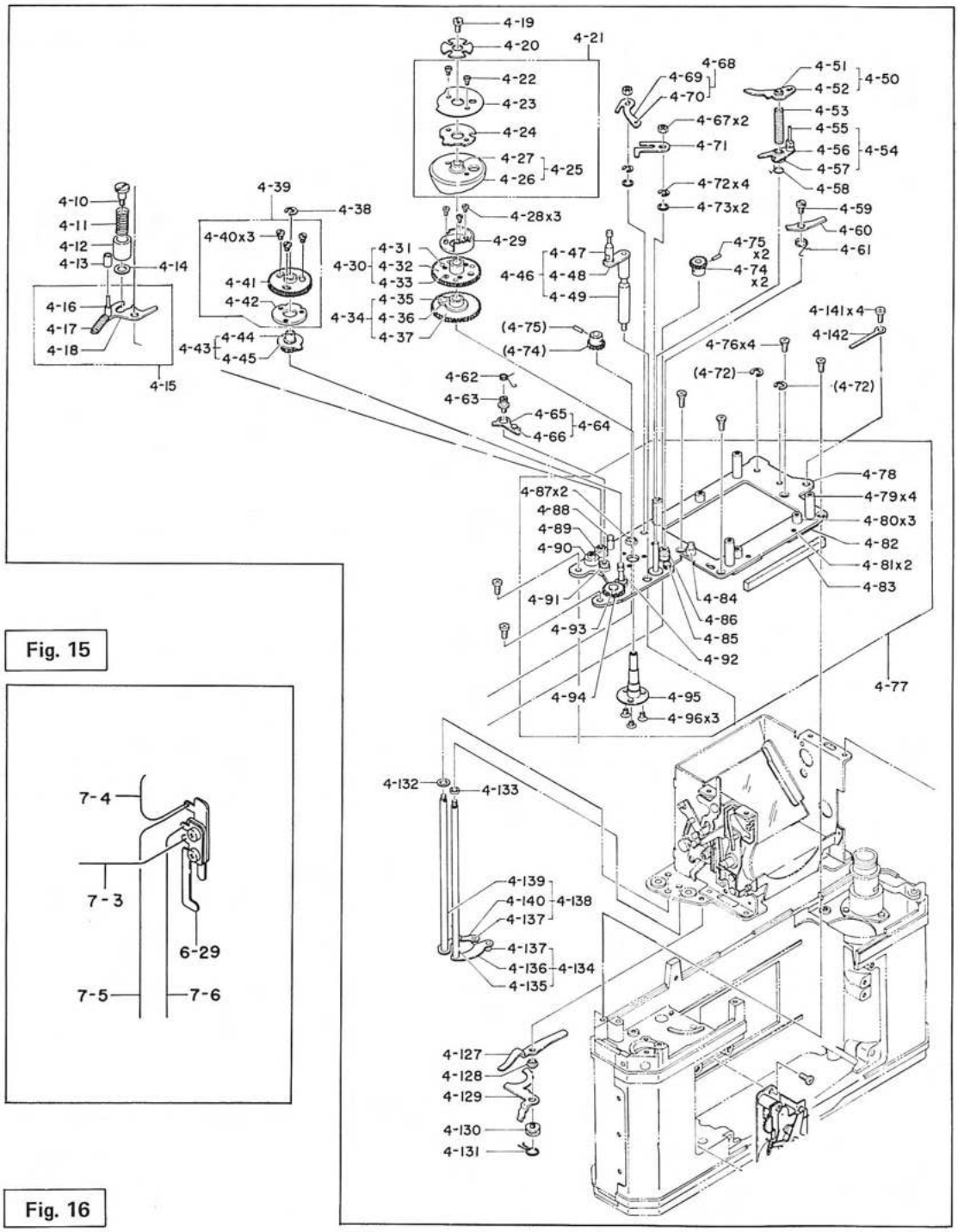
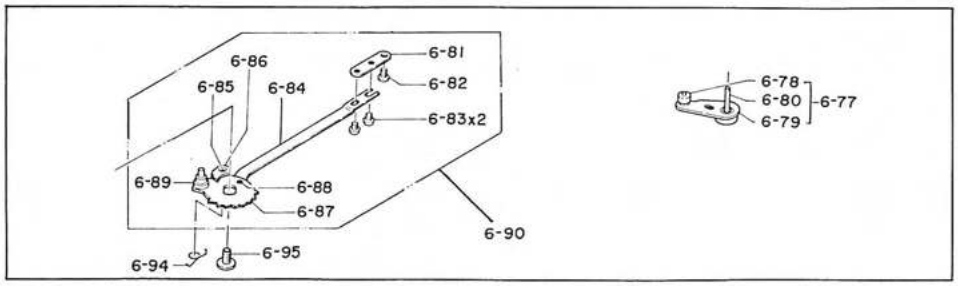


Fig. 15

Fig. 16



13-1 Quick return mechanism assembly (5-79)

(1) Remove the governor assembly (5-137).

(2) Remove the screw (5-140) and remove the gear (5-141).

(3) Remove two screws (5-118) and remove two claws (5-119 and 5-120).

(4) Remove two ratchet wheels (5-121 and 5-122).

(5) Remove two screws (4-67) and remove the lever (4-68) and cam lever (4-71).

(6) Remove two clips (4-72), and remove washer (4-73) if used.

(7) Unsolder and disconnect the lead wire (7-4) from the X-contact plate (6-29).

(8) Remove four screws (4-75), and remove the quick return mechanism assembly (5-79).

CAUTIONS: 1. A washer (4-126) is located behind the portion indicated as "A" in the Fig.17. Be careful not to miss it.

2. Rollers (4-121) and (4-106) are located respectively behind the portions "B" and "C" of the plate.
Be careful not to miss them.

13—1 クイックリターン機構部（5—79）

a ガバナー部（5—137）を取外す。

b 後幕下部ギャー（5—141）は止めネジ（5—140）を外して、取外す。

c 逆止め爪（5—119、5—120）2個は取付ネジ（5—118）2個を外して、取外す。

d 爪車（5—121、5—122）2個を取外す。

e 取付ネジ（4—67）2個を取外し、掛外しレバー（4—68）、カムレバー（4—71）を取外す。

f E形止め輪（4—72）を2個を取外し、ガタ取りワッシャー（4—73）がある場合は、それを取外す。

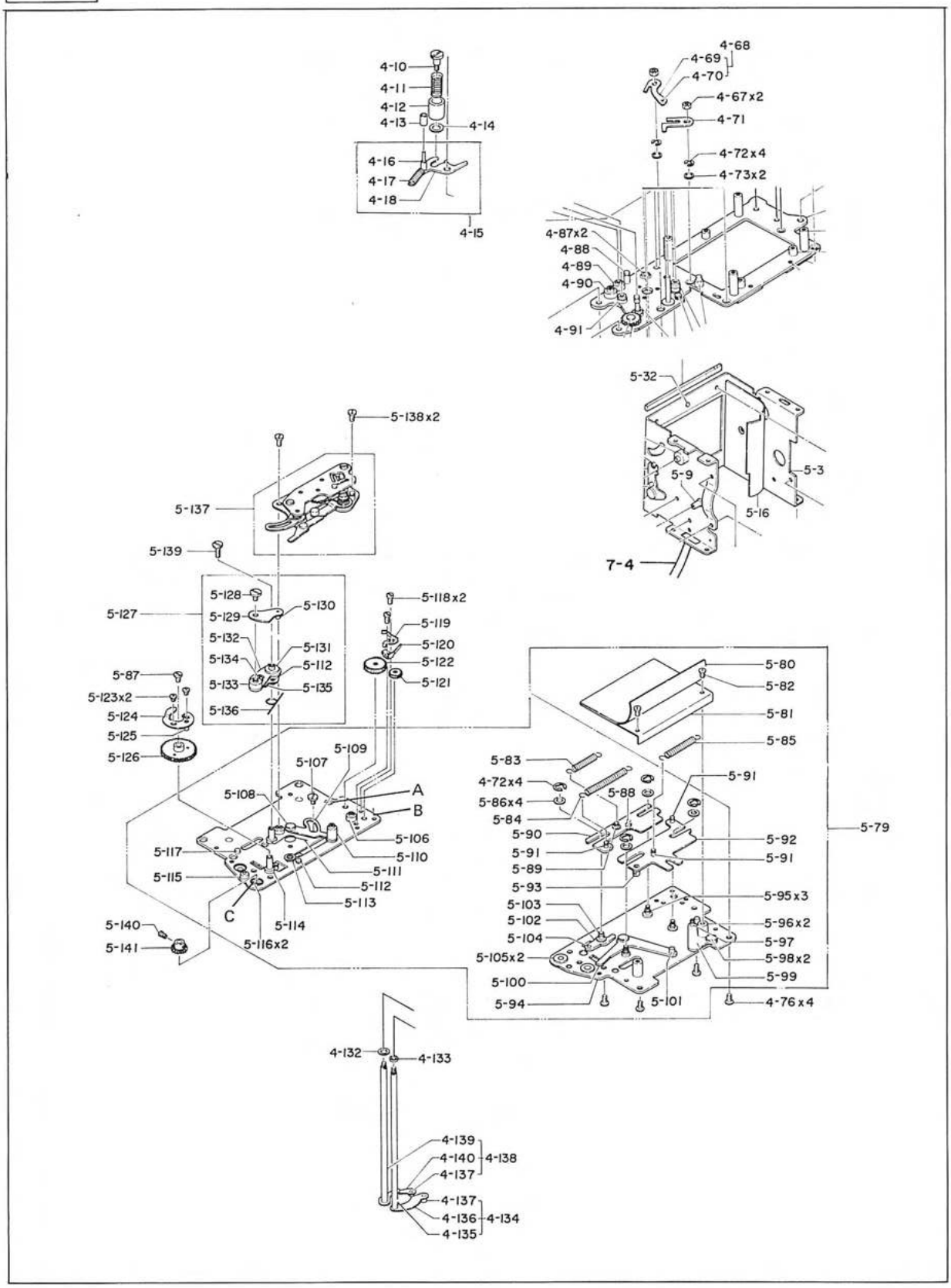
g リード線（7—4）をハンダをとかして×接点板（6—29）から外す。

h 取付ネジ（4—75）4個を取外し、クイックリターン機構部（5—79）を外す。

注：（1） A部地板の裏側にワッシャー（4—126）が入っているから紛失しない様注意のこと。

（2） B部地板の裏側にローラー（4—121）、C部地板の裏側にローラー（4—106）が入っているから紛失しない様注意のこと。

Fig. 17


4-10
4-11
4-12
4-13
4-14
4-16
4-17
4-18
4-15
4-68
4-69
4-70
4-67x2
4-71
4-72x4
4-73x2
4-87x2
4-88
4-89
4-90
4-91
5-32
5-3
5-9
5-16
7-4
5-138x2
5-137
5-139
5-128
5-129
5-130
5-127
5-132
5-131
5-134
5-112
5-133
5-135
5-136
5-118x2
5-119
5-120
5-122
5-121
5-87
5-123x2
5-124
5-125
5-126
5-109
5-107
5-108
A
B
5-106
5-110
5-117
5-111
5-115
5-112
5-113
C
5-114
5-140
5-141
5-116x2
5-80
5-82
5-81
5-85
5-83
5-91
4-72x4
5-86x4
5-88
5-84
5-79
5-90
5-92
5-91
5-91
5-89
5-93
5-95x3
5-103
5-102
5-96x2
5-104
5-97
5-105x2
5-98x2
5-100
5-99
5-94
5-101
4-76x4
4-132
4-133
4-139
4-140
4-138
4-137
4-137
4-136
4-134
4-135

13-2 Mirror assembly (5-23)

(1) Remove the focusing screen assembly (3-26).

(2) Peel off the blind (5-143), remove two screws (5-142), and remove the mirror assembly (5-23).

13-3 1st blind assembly (4-117) and 2nd blind assembly (4-111)

(1) Remove the screw (4-10) and remove the brake assembly (4-15).

(2) Remove the spring (4-62) together with the screw (4-63), and remove the brake lever assembly (4-64).

(3) Remove the screw (4-19) and remove the shutter cam assembly (II) (4-21), kick lever assembly (4-50) and spring (4-53).

(4) Remove the 1st gear assembly (4-30) located benerth the shutter cam assembly (II) (4-21).

(5) Remove the 2nd gear assembly (4-34).

(6) Pull out two spring pins(4-75), and remove two gears (4-74).

(7) Remove the quick return mechanism assembly (5-79).

(8) Remove two clips (4-72), and remove the 1st blind assembly (4-117) and 2nd blind assembly (4-111).

13—2 反射ミラー部（5—23）

a ピントグラス部（3—26）を取外す。

b 遮光幕（5—143）をはがし、取付ネジ（5—142）2個を外し、反射ミラー部（5—23）を取出す。

13—3 シャッター先幕部（4—117）、シャッター後幕部（4—111）

a 先幕ブレーキ部（4—15）は止めネジ（4—10）を外して、取出す。

b 取付ネジ（4—63）と共にバネ（4—62）を外し、ブレーキレバー部（4—64）を取外す。

c 取付ネジ（4—19）を外し、カム部（4—21）を取外すと共に、ケトバシレバー部（4—50）同バネ（4—53）を取外す。

d 先幕ギャー部（4—30）を上段カム部（II）（4—21）の下から取外す。

e 後幕ギャー部（4—34）を取外す。

f 幕軸ギャー（4—74）2個はスプリングピン（4—75）2個を抜いて取外す。

g クイックリターン機構部（5—79）を取外す。

h E形止め輪（4—72）2個を外し、先幕部（4—117）及び後幕部（4—111）を取外す。

Fig. 18

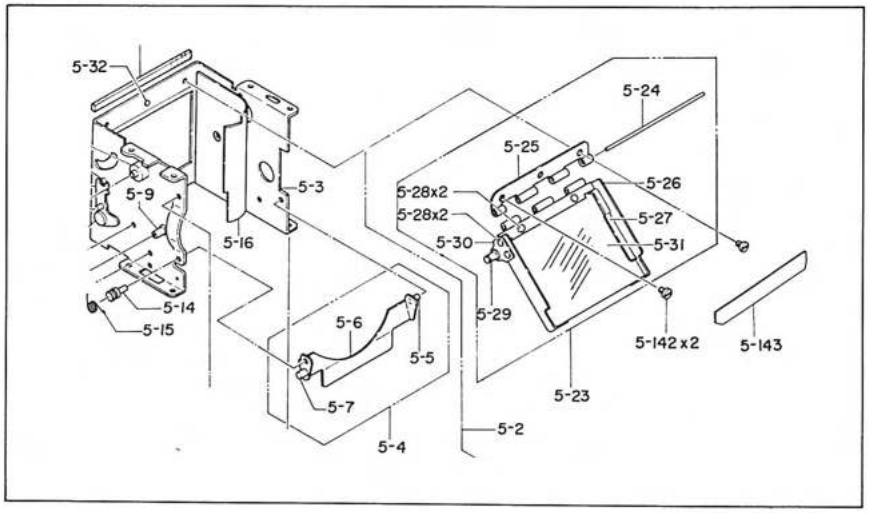
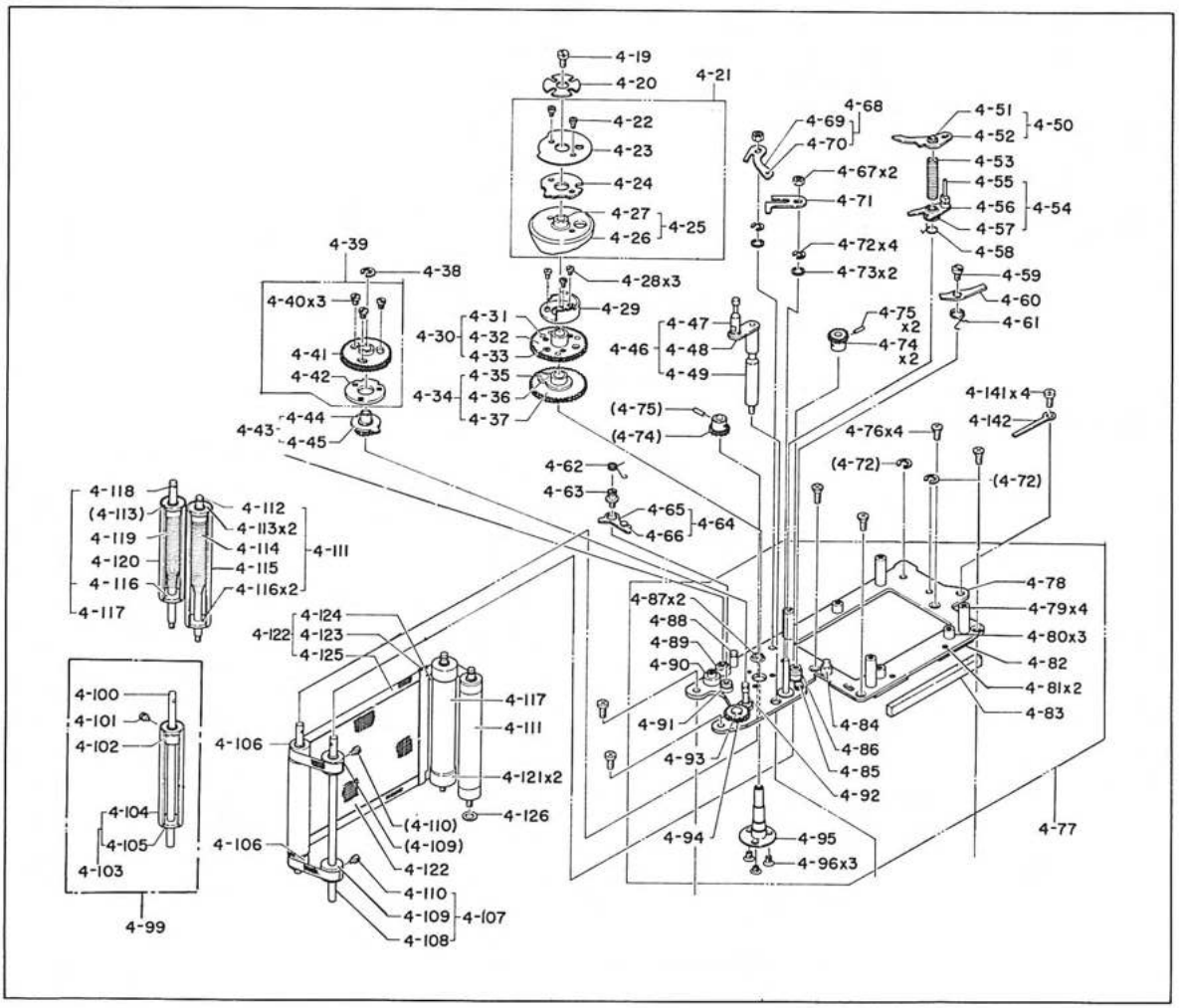

5-32
5-24
5-25
5-26
5-3
5-9
5-28x2
5-28x2
5-27
5-16
5-30
5-31
5-14
5-15
5-29
5-6
5-5
5-142x2
5-143
5-7
5-23
5-4
5-2

Fig. 19


4-19
4-20
4-21
4-22
4-23
4-24
4-27
4-26
4-25
4-68
4-69
4-70
4-51
4-52
4-50
4-53
4-67x2
4-71
4-55
4-56
4-54
4-57
4-58
4-72x4
4-73x2
4-39
4-38
4-28x3
4-59
4-60
4-40x3
4-29
4-61
4-31
4-30
4-32
4-33
4-47
4-46
4-48
4-49
4-75 x2
4-74 x2
4-41
4-42
4-35
4-34
4-36
4-37
4-141x4
4-142
(4-75)
(4-74)
4-76x4
4-43
4-44
4-45
(4-72)
(4-72)
4-62
4-63
4-65
4-64
4-66
4-118
(4-113)
4-112
4-113x2
4-119
4-114
4-111
4-120
4-115
4-116
4-116x2
4-117
4-78
4-87x2
4-79x4
4-88
4-124
4-80x3
4-122
4-123
4-89
4-82
4-125
4-90
4-81x2
4-100
4-117
4-83
4-101
4-91
4-84
4-102
4-111
4-106
4-86
4-93
4-85
4-121x2
4-92
4-104
4-126
(4-110)
4-77
4-105
(4-109)
4-94
4-95
4-106
4-103
4-122
4-96x3
4-110
4-109
4-107
4-108
4-99

13-4 Shutter base plate assembly (4-77)

(1) Remove the individual parts as described in "13-3 (1) through (6)" above.

(2) Remove two clips (4-72), and remove the washer (4-73) when used.

(3) Remove four screws (4-76), and remove the shutter base plate assembly (4-77).

13-5 Mirror box assembly (II) (5-1)

(1) Remove the quick return mechanism assembly (5-79).

(2) Remove four screws (4-76), and remove the mirror box assembly (5-1).

13-6 Rotary plate assembly (5-39)

(1) Remove two screws (5-77 and 5-78).

(2) Remove the aperture resistor assembly (5-75) carefully so as not to damage it.

(3) Remove the shutter assembly.

(4) Remove the 2nd blind assembly (4-111).

(5) Remove the spring (5-34).

(6) Remove two screws (5-35 and 5-36), and remove the rotary plate assembly (5-39).

13—4 シャッター地板部(4—77)

a 13—3のa～fに述べた通りに各部品を外す。

b E型止め輪(4—72)2個を取外し、ワッシャー(4—73)があればこれも取外す。

c 取付ネジ(4—76)4個を外し、シャッター地板部(4—77)を取外す。

13—5 ミラーボックス部(5—1)

a クイックリターン機構部(5—79)を取外す。

b 取付ネジ(4—76)4個を外し、ミラーボックス部(5—1)を取外す。

13—6 回転板部(5—39)

a セットネジ(5—77、5—78)2個を外す。

b プリント板(5—75)をキズつけないように注意して取外す。

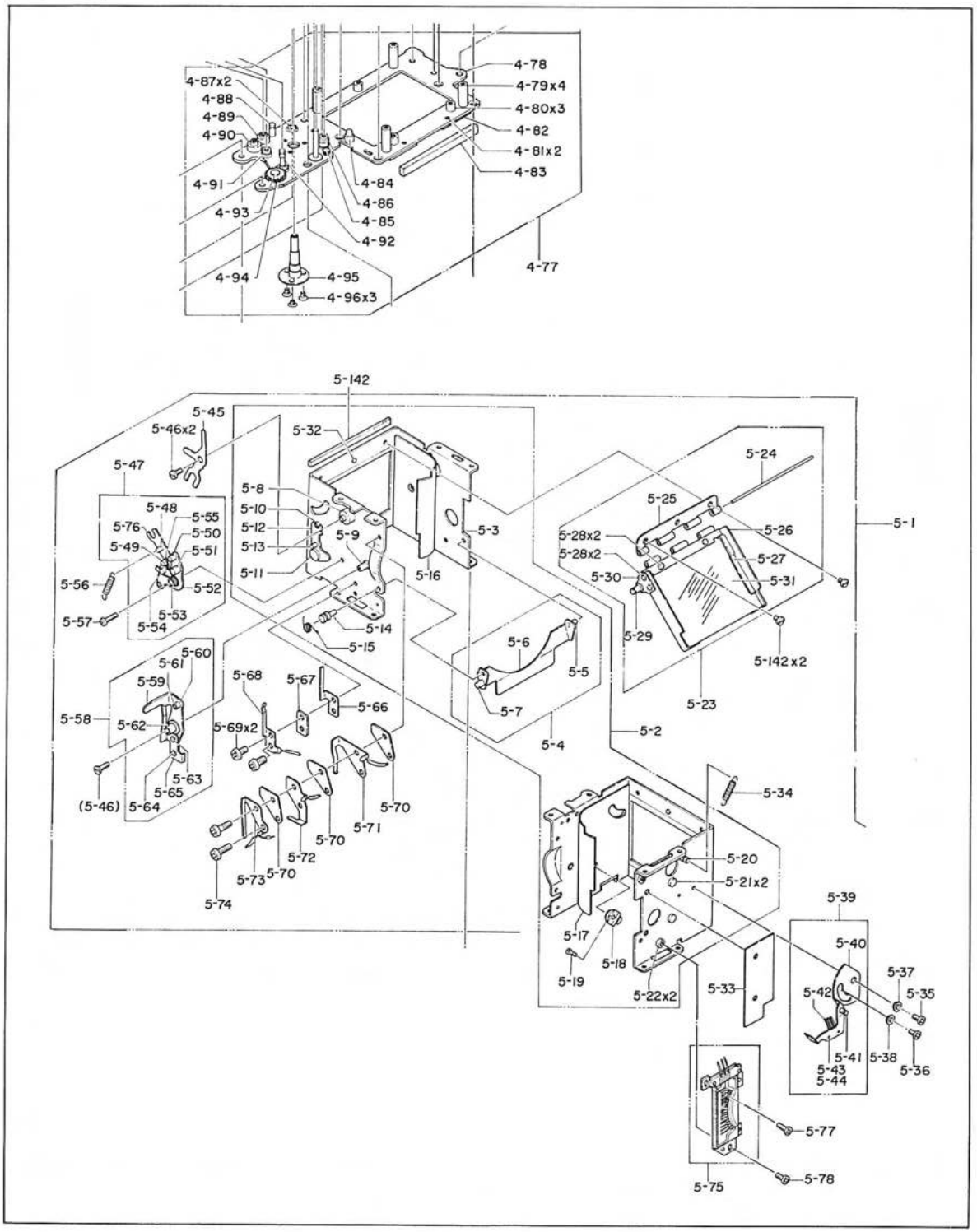
c シャッター部を取外す。

d シャッター後幕ドラム(4—111)を取外す。

e 引張バネ(5—34)を取外す。

f 止めネジ(5—35、5—36)2個を取外して回転板部(5—39)を外す。

Fig. 20


4-78
4-79x4
4-80x3
4-82
4-81x2
4-83
4-87x2
4-88
4-89
4-90
4-91
4-93
4-94
4-84
4-86
4-85
4-92
4-95
4-96x3
4-77
5-142
5-45
5-46x2
5-47
5-32
5-48
5-55
5-76
5-50
5-49
5-51
5-56
5-52
5-57
5-53
5-54
5-8
5-10
5-12
5-13
5-11
5-9
5-16
5-3
5-14
5-15
5-24
5-25
5-26
5-28x2
5-28x2
5-27
5-30
5-31
5-29
5-142x2
5-23
5-1
5-6
5-5
5-7
5-4
5-2
5-60
5-61
5-59
5-58
5-62
5-63
5-65
(5-46)
5-64
5-68
5-67
5-66
5-69x2
5-70
5-71
5-72
5-73
5-74
5-34
5-20
5-21x2
5-17
5-18
5-19
5-22x2
5-33
5-39
5-40
5-37
5-35
5-42
5-41
5-38
5-43
5-44
5-36
5-77
5-78
5-75

14. BASE PLATE ASSEMBLY (6-57)

(1) Remove the bottom cover (1-95).

(2) Remove the screw (6-82).

(3) Remove the screw (6-95) and remove the crank assembly (6-90).

(4) Remove the gear (6-91).

(5) Remove three screws (6-75), remove two springs (6-66 and 6-74), and remove the film rewind button assembly (6-77) and base plate assembly (6-57).

15. SPOOL ASSEMBLY (6-39)

(1) Remove the bottom cover (1-95).

(2) Remove the screw (6-82).

(3) Remove the screw (6-95) and remove the crank assembly (6-90).

(4) Pull out the gear assembly (6-91).

(5) Remove the base plate assembly (I) (6-57).

(6) Pull out the collar (6-45)

(7) Peel off the washer (6-42), remove the washer together with the gear (6-44), and remove the spool assembly (6-39).

14 捲上げ地板部（I）（6—57）

a 底蓋（1—95）を取外す。

b 止めネジ（6—82）を取外す。

c 止めネジ（6—95）を外し、クランク部（6—90）を取外す。

d 送りギャー（6—91）を抜き出す。

e 取付ネジ（6—75）3個を取外し、振りバネ（6—66、6—74）2個を取外し、捲戻しボタン部（6—77）及び地板（6—57）を取外す。

15 スプール（6—39）

a 底蓋（1—95）を取外す。

b 止めネジ（6—82）を取外す。

c 止めネジ（6—95）を外し、ラチェット部（6—90）を取外す。

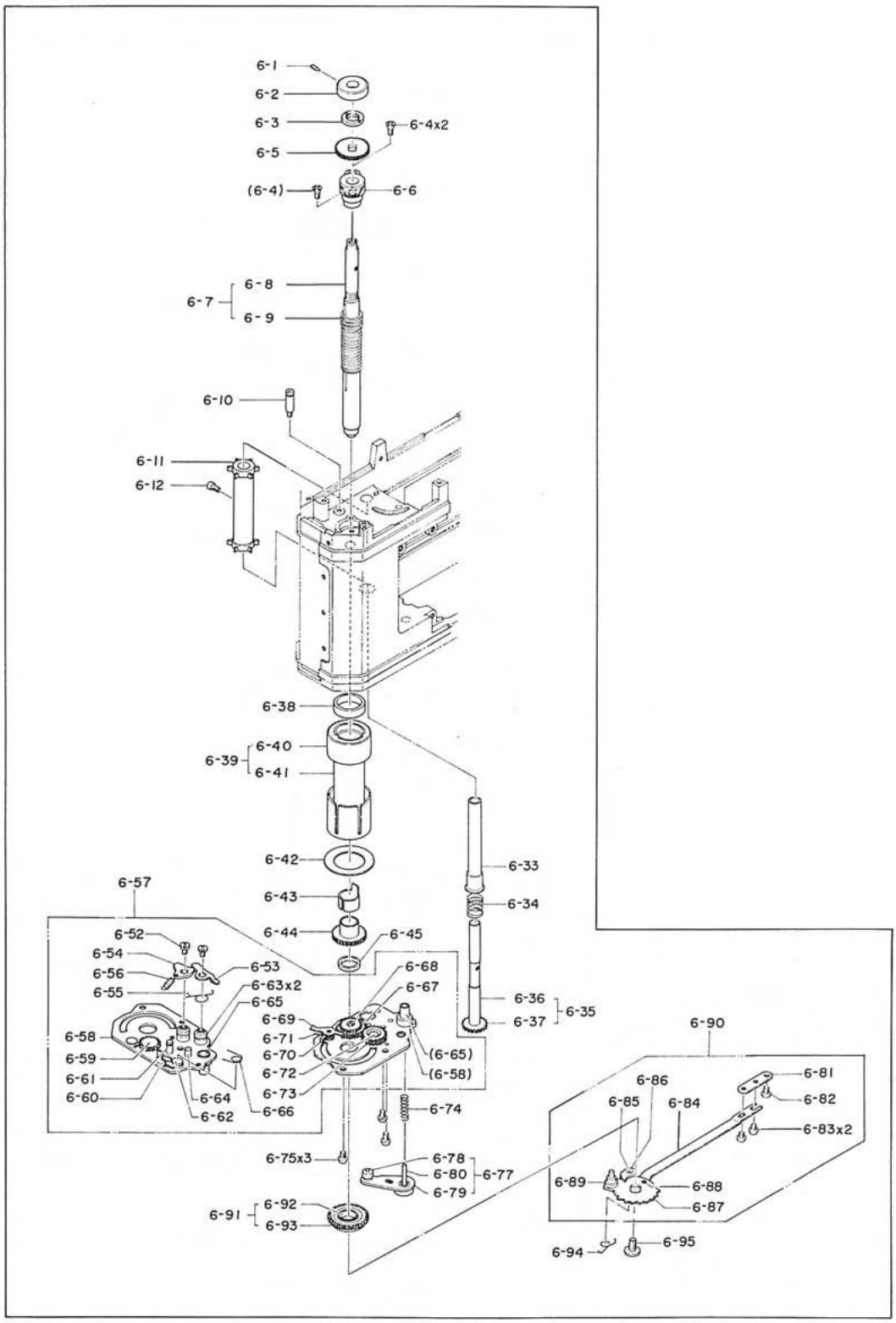
d 送りギャー（6—91）を抜き出す。

e 捲上げ下部地板（6—57）を取外す。

f カラー（6—45）を抜き取る。

g ワッシャー（6—42）をはがし、フリクションギャー（6—44）と共にそのワッシャーを取外し、スプール（6—39）を抜き出す。

Fig. 21


6-1
6-2
6-3
6-4x2
6-5
(6-4)
6-6
6-7
6-8
6-9
6-10
6-11
6-12
6-38
6-39
6-40
6-41
6-42
6-43
6-44
6-45
6-33
6-34
6-36
6-35
6-37
6-57
6-52
6-54
6-56
6-53
6-55
6-63x2
6-65
6-58
6-59
6-61
6-60
6-64
6-62
6-66
6-68
6-67
6-69
6-71
6-70
6-72
6-73
(6-65)
(6-58)
6-74
6-75x3
6-78
6-80
6-79
6-77
6-91
6-92
6-93
6-90
6-86
6-85
6-84
6-81
6-82
6-83x2
6-89
6-88
6-87
6-94
6-95

16. SPROCKET (6-11)

(1) Remove the individual parts as described in the "15 (1) through (5)" above.

(2) Open the back cover, remove the screw (6-12), pull out the sprocket shaft assembly (6-35), spring (6-34) and sleeve (6-33), and remove the sprocket (6-11).

17. TAKE · UP SHAFT ASSEMBLY (6-7)

(1) Remove the top cover assembly (1-98).

(2) Remove the shutter resistor assembly (2-1).

(3) Remove the exposure counter assembly (2-44).

(4) Remove the X-contact assembly (4-1).

(5) Remove the counter cam (6-2).

(6) Remove the gear (6-5).

(7) Remove the bottom cover (1-95).

(8) Remove the screw (6-82).

(9) Remove the screw (6-95) and rmove the crank assembly (6-90).

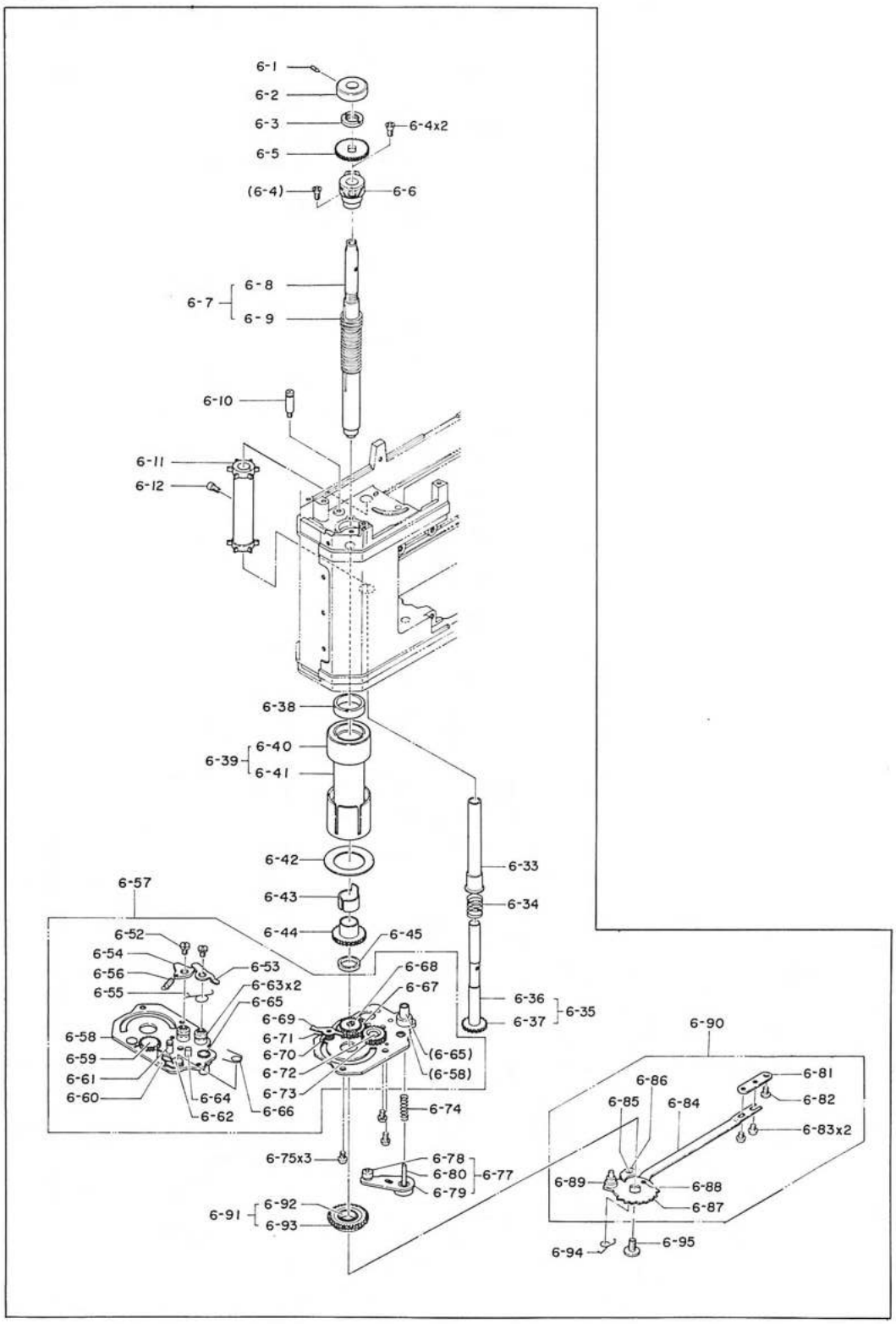
(10) Pull out the gear (6-91).

(11) Remove the screw (6-75).

(12) Remove the base plate assembly (I) (6-57).

(13) Remove two screws (6-4) and remove the take-up shaft assembly (6-7) together with the holder (6-6).

Fig. 22


6-1
6-2
6-3
6-4x2
6-5
(6-4)
6-6
6-7
6-8
6-9
6-10
6-11
6-12
6-38
6-39
6-40
6-41
6-42
6-43
6-44
6-45
6-33
6-34
6-36
6-37
6-35
6-57
6-52
6-54
6-56
6-55
6-53
6-63x2
6-65
6-58
6-59
6-61
6-60
6-64
6-62
6-66
6-68
6-67
6-69
6-71
6-70
6-72
6-73
(6-65)
(6-58)
6-74
6-75x3
6-78
6-80
6-79
6-77
6-91
6-92
6-93
6-90
6-86
6-85
6-84
6-81
6-82
6-83x2
6-89
6-88
6-87
6-94
6-95

16　スプロケット（6—11）

a　15 の a ～ e に述べたように各部品を取外す。

b　裏蓋を開き取付ネジ（6—12）を外し、スプロケット軸部（6—35）圧縮バネ（6—34）及び中空軸（6—33）を抜き出し、スプロケット（6—11）を取外す。

17　捲上げ軸部（6—7）

a　軍艦部（1—98）を取外す。

b　シャッター抵抗部（2—1）を取外す。

c　カウンター部（2—44）を取外す。

d　×接点部（4—1）を取外す。

e　カウンターカム（6—2）を取外す。

f　ギャー（6—5）を取外す。

g　底蓋（1—95）を取外す。

h　止めネジ（6—82）を取外す。

i　止めネジ（6—95）を取外し、クランク部（6—90）を取外す。

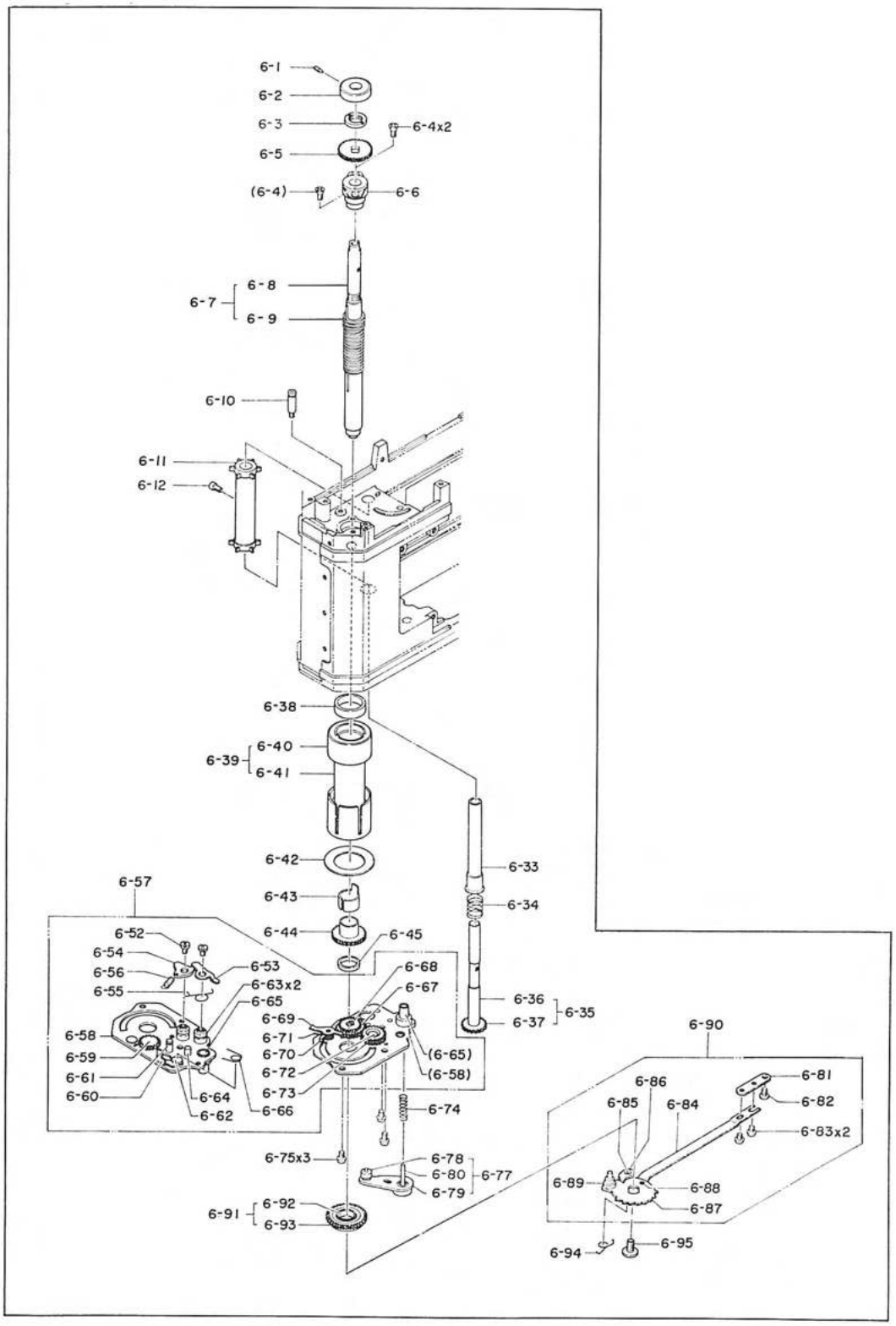
j　送りギャー（6—91）を抜き出す。

k　止めネジ（6—75）を外す。

l　捲上げ地板部（6—57）を取外す。

m　取付ネジ（6—4）2個を外し、捲上げ軸部（6—7）を軸受（6—6）と共に抜き出す。

Fig. 23


6-1
6-2
6-3
6-4x2
6-5
(6-4)
6-6
6-7
6-8
6-9
6-10
6-11
6-12
6-38
6-39
6-40
6-41
6-42
6-43
6-44
6-45
6-33
6-34
6-36
6-37
6-35
6-57
6-52
6-54
6-56
6-55
6-53
6-63x2
6-65
6-58
6-59
6-61
6-60
6-64
6-62
6-66
6-68
6-67
6-69
6-71
6-70
6-72
6-73
(6-65)
(6-58)
6-74
6-75x3
6-78
6-80
6-79
6-77
6-91
6-92
6-93
6-90
6-86
6-85
6-84
6-81
6-82
6-83x2
6-89
6-88
6-87
6-94
6-95

Ⅲ.
REPAIR AND ADJUSTMENT
修 理 調 整 要 領

Ⅲ REPAIR AND ADJUSTMENT 修 理 調 整 要 領

1. ADJUSTMENT AND REPAIR OF EXPOSURE METER

1.1 Adjusting voltage of shutter resistor

Adjust the variable resistor (VR_T) properly so that voltage between terminals "A" and "C" of the shutter resistor shown in Fig. 24 is 315 ±8 mV.

1.2 Adjusting voltage of aperture resistor

Adjust the variable resistor (VR_F) properly so that voltage between terminals "B" and "D" of the amplifier shown in the Fig. 24 is 1521 ±5 mV.

1.3 Adjusting light value

- When metering with the top cover removed, shield light so that the metering is not affected by unnecessary surrounding light.

a. Set the camera as follows; shutter speed: 1/60 sec., ASA: 100, F: 5.6 (equivalent to EV11), and with the full aperture metering, face the lens of the camera to a light source LV of which is set to "11" (960 rlx).

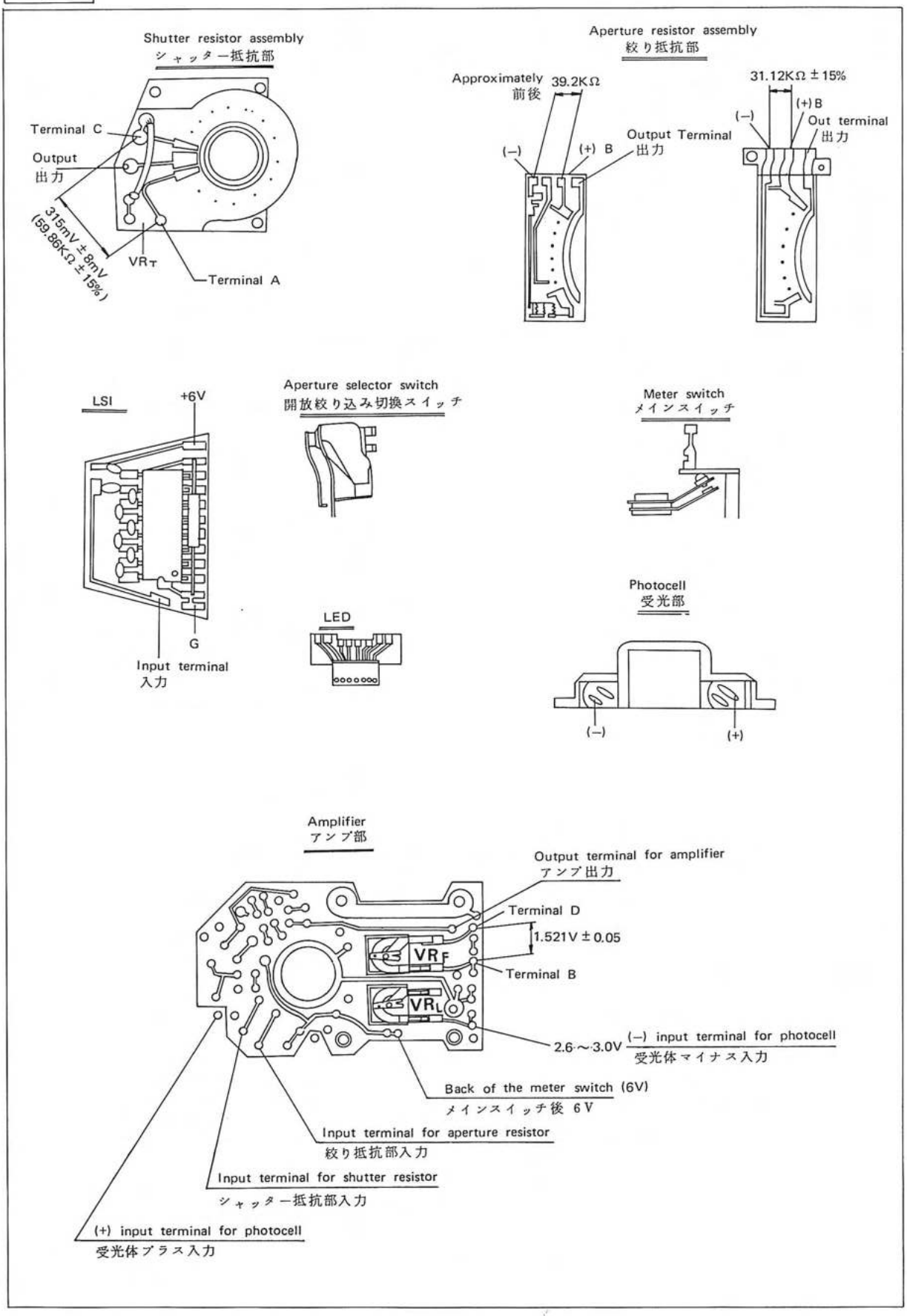
b. Adjust the variable resistor (VR_L) so that the center LED (Light Emitting Diode) lights.

c. Adjust voltage of the aperture resistor again.

d. Readjust the VR_L if an LED other than the center lights so that the center LED lights. Repeat this adjustment until the requirements of the "1.2" and "1.3b" are completely satisfied.

e. Check the shutter resistor again for voltage (315 ±8 mV). Readjust the VR_T if required, and again make sure that the center LED lights and voltage between the terminals "A" and "C" of the shutter resistor is 315 ±8 mV.

Fig. 24


Shutter resistor assembly
シャッター抵抗部
Terminal C
Output
出力
315mV ± 8mV
(59.86KΩ ± 15%)
VRT
Terminal A
Aperture resistor assembly
絞り抵抗部
Approximately 39.2KΩ
前後
(−)
(+) B
Output Terminal
出力
31.12KΩ ± 15%
(+) B
(−)
Out terminal
出力
LSI
+6V
G
Input terminal
入力
Aperture selector switch
開放絞り込み切換スイッチ
LED
Meter switch
メインスイッチ
Photocell
受光部
(−)
(+)
Amplifier
アンプ部
Output terminal for amplifier
アンプ出力
Terminal D
1.521V ± 0.05
VRF
Terminal B
VRL
2.6～3.0V
(−) input terminal for photocell
受光体マイナス入力
Back of the meter switch (6V)
メインスイッチ後 6V
Input terminal for aperture resistor
絞り抵抗部入力
Input terminal for shutter resistor
シャッター抵抗部入力
(+) input terminal for photocell
受光体プラス入力

1. 露出計調整法、修理法

1－1　シャッター抵抗部電圧調整

可変抵抗（VRT）を調整し（Fig.25）シャッター抵抗部の端子AとCとの間の電圧を315mV 8mVに調整する。

1－2　絞り抵抗部電圧調整

可変抵抗（VRF）を調整しFig.25のアンプ部の端子BとD間の電圧を1.521V　0.05に調整する。

1－3　ライト調整

● （上カバーを外した状態で測光する時は、囲りの光の影響を受けぬよう遮光すること）

a　カメラをE.V.11（ASA100 T=1／60S F=5.6）及び開放測光にセットし光源L.V.11（960rlx）に正灯する。

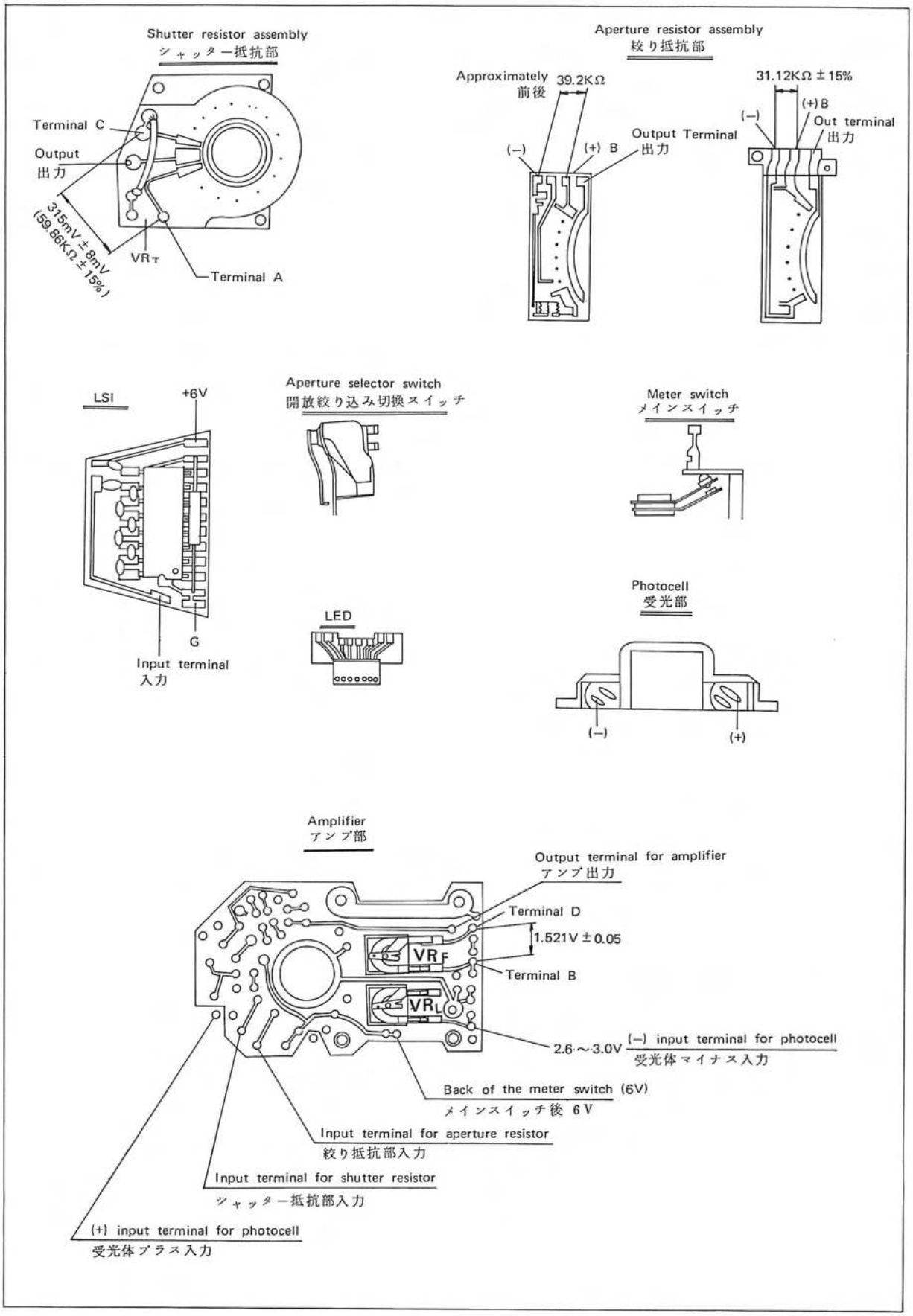
b　この時発光ダイオート（LED）の中央が点灯する様VRLを調整する。

c　再度1－2項を行う。

d　LED 中央点灯が移動した場合は VRLを再調整する。この調整は1－2項及び1－3bが共に満足する様繰返し調整する。

e　1－1 項確認満足してない場合は再調整し1－1～1－3項の確認する。

Fig. 25


Shutter resistor assembly
シャッター抵抗部
Terminal C
Output
出力
315mV ± 8mV
(59.86KΩ ± 15%)
VRT
Terminal A
Aperture resistor assembly
絞り抵抗部
Approximately 39.2KΩ
前後
(−)
(+) B
Output Terminal
出力
31.12KΩ ± 15%
(+) B
(−)
Out terminal
出力
LSI
+6V
G
Input terminal
入力
Aperture selector switch
開放絞り込み切換スイッチ
LED
Meter switch
メインスイッチ
Photocell
受光部
(−)
(+)
Amplifier
アンプ部
Output terminal for amplifier
アンプ出力
Terminal D
1.521V ± 0.05
VRF
Terminal B
VRL
2.6 ~ 3.0V
(−) input terminal for photocell
受光体マイナス入力
Back of the meter switch (6V)
メインスイッチ後 6V
Input terminal for aperture resistor
絞り抵抗部入力
Input terminal for shutter resistor
シャッター抵抗部入力
(+) input terminal for photocell
受光体プラス入力

1.4 Checking LED for indications at EV7 and EV15

a. Set the camera as follows; shutter speed: 1/~~100~~ 4 sec., ASA: 100, F:5.6 (equivalent to EV7) and shutter speed: 1/~~60~~ 1000 sec., ASA 100, F: 5.6 (equivalent to EV15), and with the aperture fully opened, face the lens of the camera to a light source LVs of which are respectively set to 7 (60 rlx) and 15 (15360 rlx). Now, see if deviation at each EV is within ± 2/3 EV.

b. Set the camera as follows; shutter speed: 1/8 sec., ASA: 100, F: 16 (equivalent to EV11), with the full aperture metering, face the lens of the camera to a light source LV of which set is to 11 (960 rlx), and see if deviation is within ± 2/3 EV.

c. Set the camera as follows; shutter speed: 1/60 sec., ASA: 100, F: 5.6 (equivalent to EV11), with the full aperture metering, face the lens of the camera to a light source LV of which is set to 11 (960 rlx), and see if the center LED lights. Now, depress the aperture selector button to changeover the meter setting to the aperture control (stopped-down aperture), and see if the difference between the values indicated at full aperture metering and stopped-down aperture metering is with ±2/3 EV.

1−4 LED連動性確認EV~~1~~ 7及びEV15におけるLEDの指示値確認

a カメラをEV7（ASA100 T=1/~~60~~ 4 F=5.6）及びEV15（ASA100 T=1/1000 ~~/60S~~ F=5.6）開放測光にそれぞれセットしL.V7（60rlx）及びL.V15（15360rlx）に正灯した時それぞれ±2／3 E.V 以内にあることを確認する。

b カメラをEV11（ASA100 T=1/8 F=16）開放測光にセットしL.V11（960rlx）に正灯した時 ±2／3E.V以内にあることを確認する。

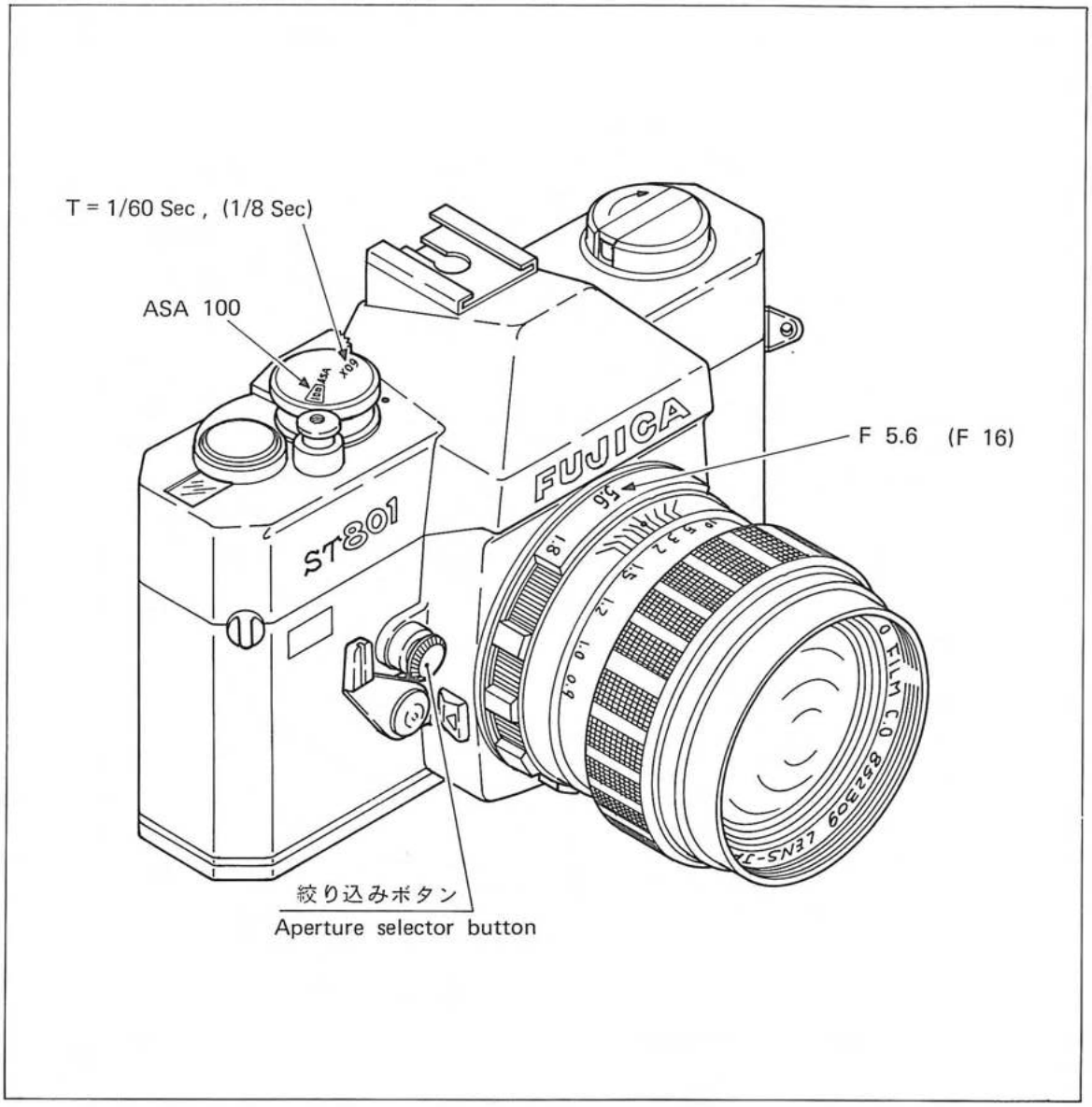
c カメラをE.V11（ASA100 T=1／60 F=5.6）開放測光にセットしL.V11（960rlx）に正灯した時中央が点灯していることを確認しこの時絞り込みボタンを押して、絞り込み測光に切換えたその時その差が ±2／3E.V以内にあることを確認する。

1.5 Table of light value

輝度表

LV	Standard（基準）	2/3 EV
7	60 rlx	38.0 to 95 rlx
11	960 rlx	605 to 1524 rlx
15	15360 rlx	9676 to 24382 rlx

Fig. 26


T = 1/60 Sec , (1/8 Sec)
ASA 100
F 5.6 (F 16)
FUJICA
ST801
絞り込みボタン
Aperture selector button

1.6 LED does not light (Not even one LED lights)

a. Check the battery for voltage (6.0V). (5.5 to 6.0V is acceptable)

b. Check the battery chamber for faulty contact.

Check the top cover and cap (1-55) for proper contact.

Check the lead wires (7-15 and 7-25) fo the power supply circuit for soldering and breakdown.

Check the lead wires (7-14 and 7-20) of the LSI power supply circuit for soldering and breakdown.

c. Make sure that the (+) side of the power supply is not short-circuited to the body of the camera.

d. When "a" through "c" above are normal, replace the LSI (3-23) with a new one.

1−6 LED点灯せず（１点も点灯しない場合）

a 電池電圧（6.0ｖ）の確認 （5.5ｖ〜6.0ｖあればＯＫ）

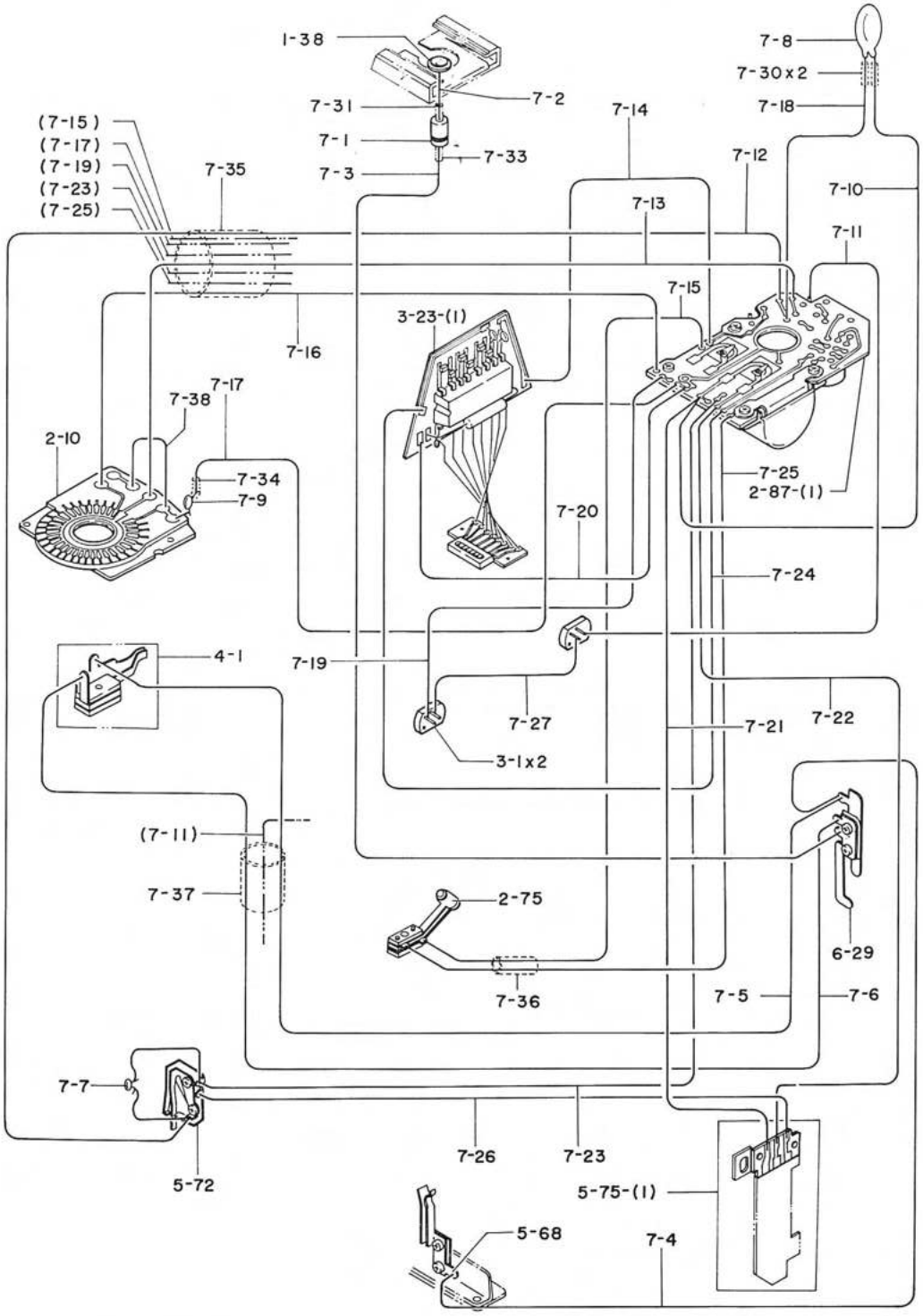
b 電池室の接触不良の確認
軍艦と電池キャップ受（１−５５）との接触不良有無の確認
電源回路のリード線（７−１５、７−２５）の半田付及び断線等の確認
発光ダイオード駆動電源回路のリード線（７−１４、７−２０）の 半田付及び断線等の確認

c 電源プラス側のボディーにショートしていないことを確認

d 上記異常なき時は発光ダイオード駆動回路部（３−２３）を交換

Fig. 27

Layout of amplifier for serial numbers 1 through 1500 (2-87-(1))
1号機より1500号機迄のアンプ配置図(2—87—(1))



1.7 LED does not operate (LED does not operate even if the shutter speed, aperture and incoming light are changed.)

1.7.1 Check the amplifier to see if output of the amplifier changes in response to changes of shutter speed, aperture and incoming light.

a. When output of the amplifier changes, replace the LSI (3-23) with a new one.

b. When output of the amplifier does not change, readjust the exposure meter in accordance with the instructions described in the "1.1 through 1.5" above.

c. When the exposure meter is readjusted but the LED still does not operate, replace the amplifier (2-87).

1.7.2 Voltage between the terminals "A" and "C" of the shutter resistor cannot be adjusted.

a. Voltage of the +B power supply in the printed circuit board assembly (2-10) is abnormal. (Normal voltage: 2.7 to 3V) When this voltage is abnormal, voltage between the terminals "B" and "D" of the amplifier cannot also be adjusted correctly.

b. Check the circuit for short-circuit due to splashed solder.

c. Check the circuit for rated resistances.

1. Total resistance of the shutter resistor assembly (2-1): 50.83KΩ to 68.77 KΩ (59.8 KΩ±15%)

2. Resistance of variable resistor (VR_T): Approx. 6.8KΩ

3. Resistance of stationary resistor (7-9): 22.8KΩ to 25.2KΩ (24KΩ ±5%)

d. Check lead wires (7-13, 7-16 and 7-17) for soldering and breakdown.

e. Faulty insulation of the shutter resistor assembly (2-1) against the body of the camera.

Fig. 28

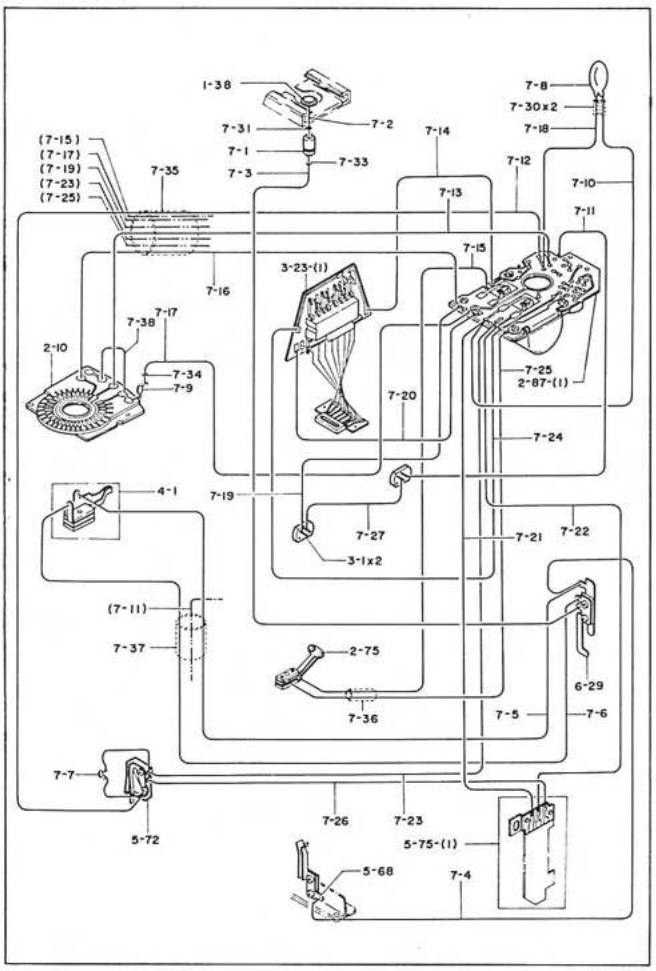
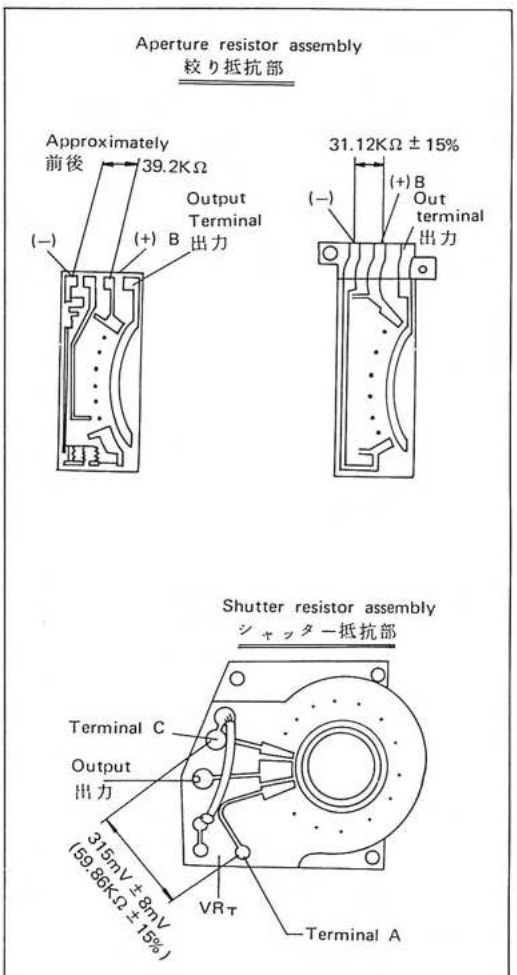
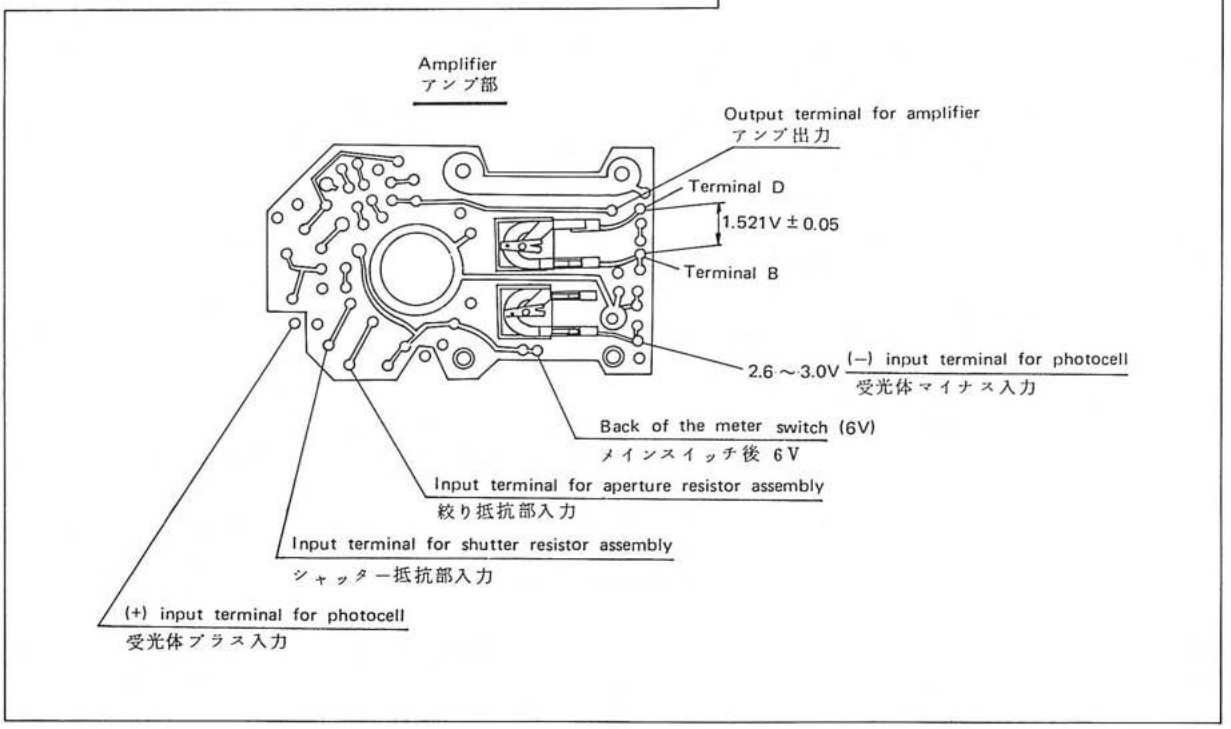

1-38
7-31
7-2
7-1
7-3
7-33
7-14
7-8
7-30x2
7-18
7-12
7-10
7-11
7-13
(7-15)
(7-17)
(7-19)
(7-23)
(7-25)
7-35
7-16
3-23-(1)
7-15
7-17
7-38
2-10
7-34
7-9
7-25
2-87-(1)
7-20
7-24
4-1
7-19
7-27
7-21
7-22
3-1x2
(7-11)
7-37
2-75
6-29
7-36
7-5
7-6
7-7
7-26
7-23
5-72
5-75-(1)
5-68
7-4

Fig. 29


Aperture resistor assembly
絞り抵抗部
Approximately
前後
39.2KΩ
Output
Terminal
出力
(−)
(+) B
31.12KΩ ± 15%
(+) B
Out
terminal
出力
(−)
Shutter resistor assembly
シャッター抵抗部
Terminal C
Output
出力
315mV ± 8mV
(59.86KΩ ± 15%)
VRT
Terminal A


Amplifier
アンプ部
Output terminal for amplifier
アンプ出力
Terminal D
1.521V ± 0.05
Terminal B
2.6 ~ 3.0V
(−) input terminal for photocell
受光体マイナス入力
Back of the meter switch (6V)
メインスイッチ後 6V
Input terminal for aperture resistor assembly
絞り抵抗部入力
Input terminal for shutter resistor assembly
シャッター抵抗部入力
(+) input terminal for photocell
受光体プラス入力

1－7　LED作動せず（シャッター、絞り及び入射光を変化しても作動せず）

1－7－1　アンプ出力がシャッター、絞り及び入射光の変化に応じて変化することの確認の有無

a　変化のある場合はLSI（3－23）交換

b　変化のない場合は1－1から1－5までに従って再調整

c　bにて作動しない時は（2－87）交換

1－7－2　シャッター抵抗間電圧調整出来ず

a　2－10に入っているプラスB電源の電圧が異常、正常の時（2.7～3V）→絞り抵抗部の時も同様。

b　半田カス等による回路ショート有無の確認。

c　回路定数の確認

1　シャッター抵抗部（2－1）全抵抗　→　50.83KΩ ～ 68.77KΩ（59.8KΩ±15%）

2　VRT（可変抵抗）の抵抗値　→　6.8KΩ前後

3　7～9（固定抵抗）の抵抗値　→　22.8KΩ ～ 25.2KΩ（24KΩ ±5%）

d　7－13、7－16、7－17、各リード線の半田付及び断線等の有無確認

e　ボディーに対する絞り抵抗部（2－1）の絶縁不良

Fig. 30

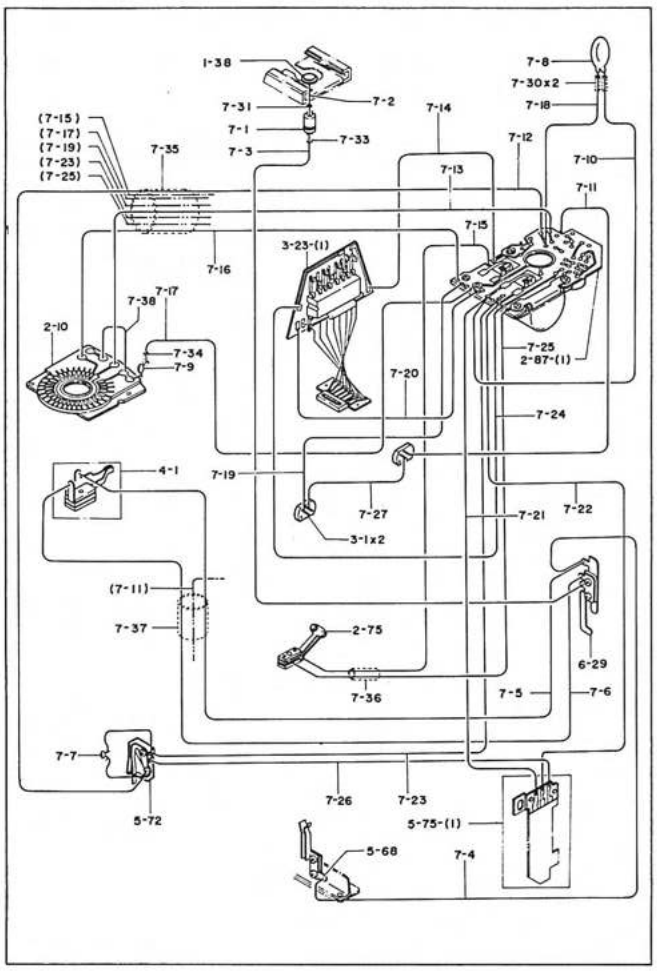
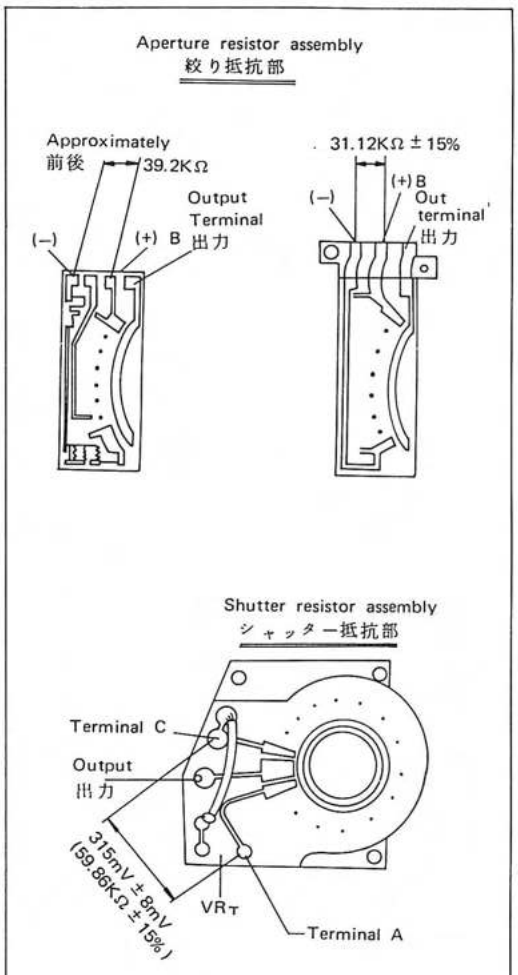
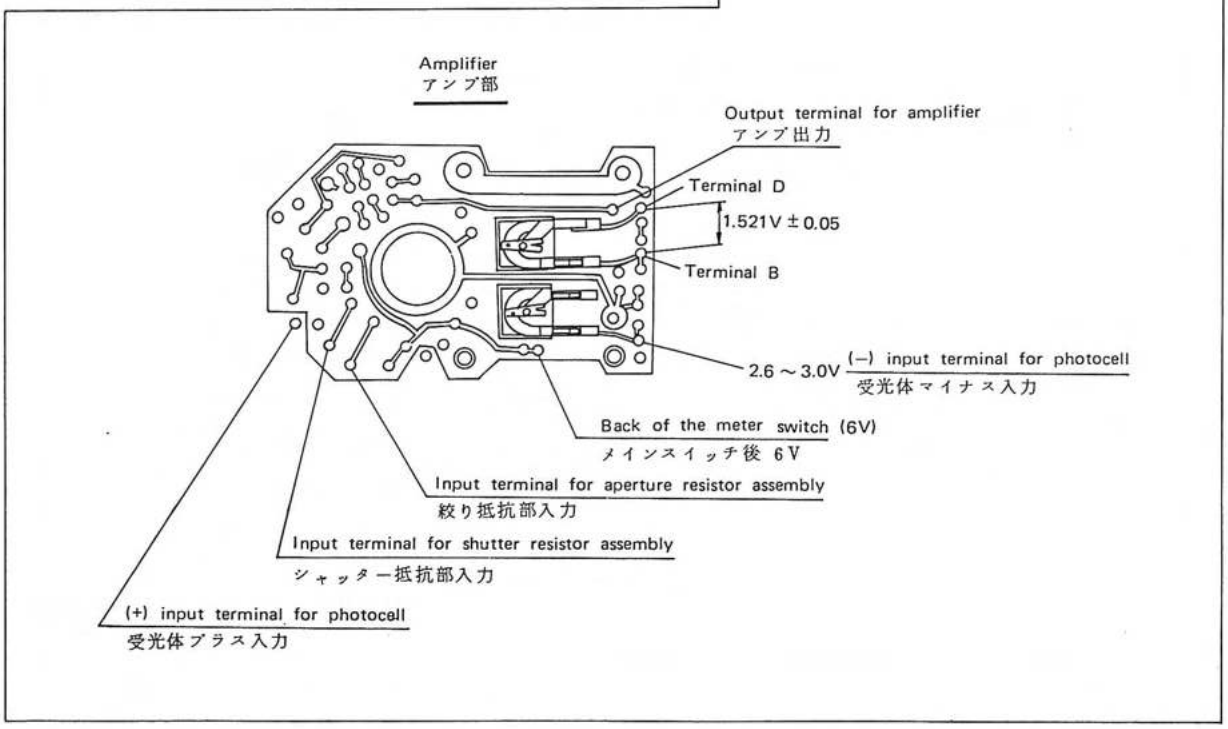

1-38
7-2
7-31
7-1
7-3
7-33
7-14
7-8
7-30x2
7-18
7-12
7-10
7-11
(7-15)
(7-17)
(7-19)
(7-23)
(7-25)
7-35
7-13
7-15
3-23-(1)
7-16
7-38
7-17
2-10
7-34
7-9
7-25
2-87-(1)
7-20
7-24
4-1
7-19
7-27
7-21
7-22
3-1x2
(7-11)
7-37
2-75
6-29
7-36
7-5
7-6
7-7
7-26
7-23
5-72
5-75-(1)
5-68
7-4

Fig. 31


Aperture resistor assembly
絞り抵抗部
Approximately
前後
39.2KΩ
Output
Terminal
(−)
(+) B 出力
31.12KΩ ± 15%
(+) B
(−)
Out
terminal
出力
Shutter resistor assembly
シャッター抵抗部
Terminal C
Output
出力
315mV ± 8mV
(59.86KΩ ± 15%)
VRT
Terminal A


Amplifier
アンプ部
Output terminal for amplifier
アンプ出力
Terminal D
1.521V ± 0.05
Terminal B
2.6 ~ 3.0V
(−) input terminal for photocell
受光体マイナス入力
Back of the meter switch (6V)
メインスイッチ後 6V
Input terminal for aperture resistor assembly
絞り抵抗部入力
Input terminal for shutter resistor assembly
シャッター抵抗部入力
(+) input terminal for photocell
受光体プラス入力

1.7.3 Voltage between the terminals "B" and "D" of the amplifier cannot be adjusted.

a. The amplifier (2-87) is short-circuited with the rewind shaft, or lead wire of the amplifier is short-circuited.

b. Check the circuit for short-circuiting due to splashed solder.

c. Faulty insulation of the aperture resistor assembly (5-75) against the body of the camera.

d. Check the circuit for the rated resistance.
Total resistance of the aperture resistor assembly (5-75)

5-75 (1):	26.45K to 35.79KΩ (standard: 31.12KΩ)
5-75 (2):	Approx. 39.2KΩ

e. Check lead wires (7-12, 7-21 and 7-22) for soldering and breakdown.

f. When total resistance of the aperture resistor assembly (5-75) is normal, replace the amplifier with a new one.

Check both the shutter resistor assembly and aperture resistor assembly at the same time because these assemblies are related.

1－7－3 絞り抵抗間電圧調整出来ず

a 2－87が捲戻し軸にショート又は2－87のリード線にショートの場合

b 半田カス等による回路ショート有無の確認

c ボディーに対する絞り抵抗部（5－75）の絶縁不良。

d 回路定数の確認

1 絞り抵抗部（5－75）全抵抗 → 5—75—(1) 26.45KΩ ～ 35.79KΩ (31.12KΩ)
5—75—(2)392KΩ 前後

e 7－12．7－21．7－22．7－23（リード線）の半田付及び断線等の有無確認。

f dにて異常なき場合はアンプ交換。

シャッター抵抗部及び絞り抵抗部は、関連性がある為同時に双方確認する必要性あり

Fig. 32

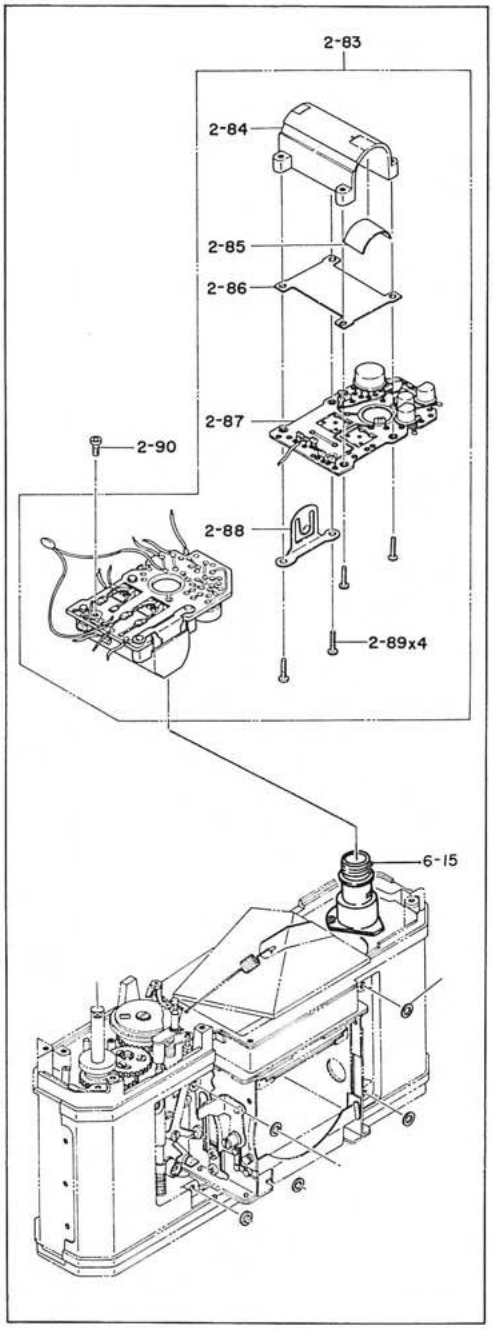


Fig. 33

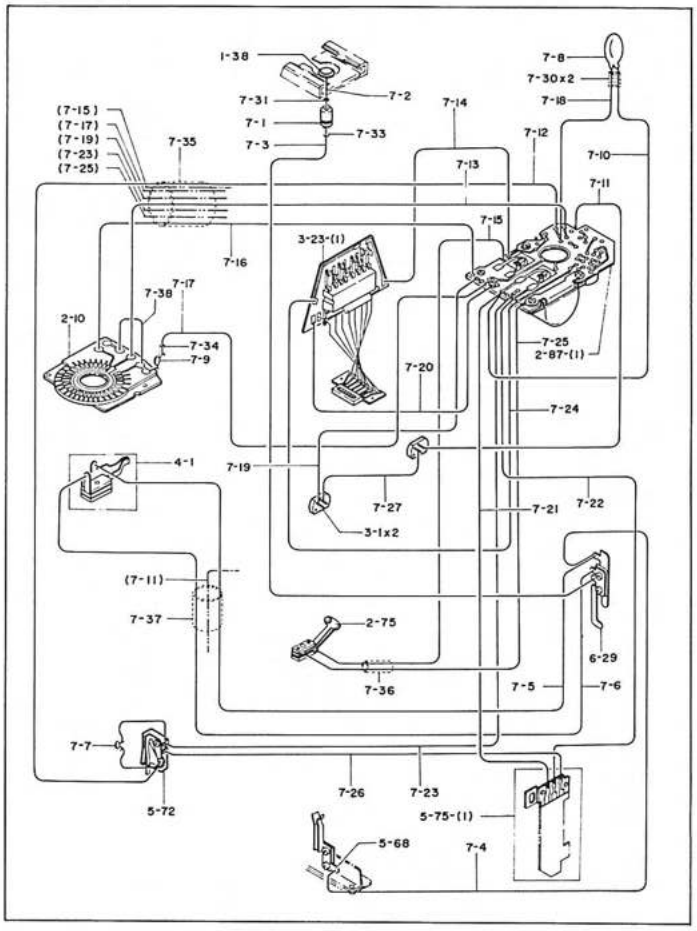
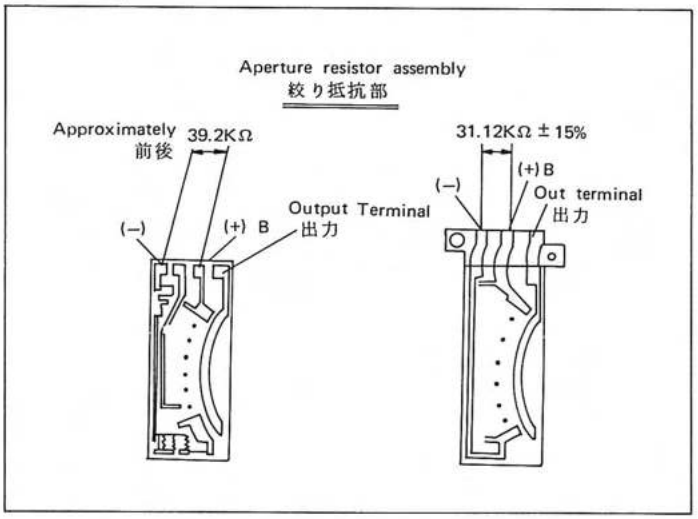


Fig. 34



1.7.4 Light value cannot be adjusted.

a. Breakdown, faulty soldering or short-circuit (against the body of the camera) of the photocell (3-1) or lead wire (7-11, 7-19, or 7-27).

b. No input is applied to the amplifier from the aperture resistor assembly.

1. Faulty contact of the contact piece (5-72).
2. Breakdown, faulty soldering or short-circuit (against the body of the camera due to broken cover of the lead wire) of the lead wire (7-12).
3. Floated contact of the aperture resistor assembly.
4. Short-circuit due to splashed solder.

c. No input is applied to the amplifier from the shutter resistor assembly.

1. Faulty soldering or breakdown of the lead wire (7-13).
2. Broken output pattern of the shutter resistor assembly (2-1).
3. Floated contact of the shutter resistor assembly (2-1) or short-circuit against the body of the camera.
4. Short-circuit due to splashed solder.

1－7－4　ライト調整出来ず

a　3－1（受光体）及び7－11、7－19、7－27（リード線）の断線及び半田付不良又ボディーへのショート。

b　絞り抵抗部よりアンプへの入力なし

1　開放絞り込みスイッチ（5－72）の接触不良

2　リード線（7－12）の断線半田付不良及びリード線被覆破れによるボディーショート

3　絞り抵抗部接点浮き

4　半田カス等によるショート

c　シャッター抵抗部よりアンプへの入力なし

1　7－13（リード線）の半田付不良又は断線

2　シャッター抵抗部（2－1）の出力パターンの断線

3　シャッター抵抗部（2－1）の接点浮きボディーへショート

4　半田カス等によるショート

Fig. 35

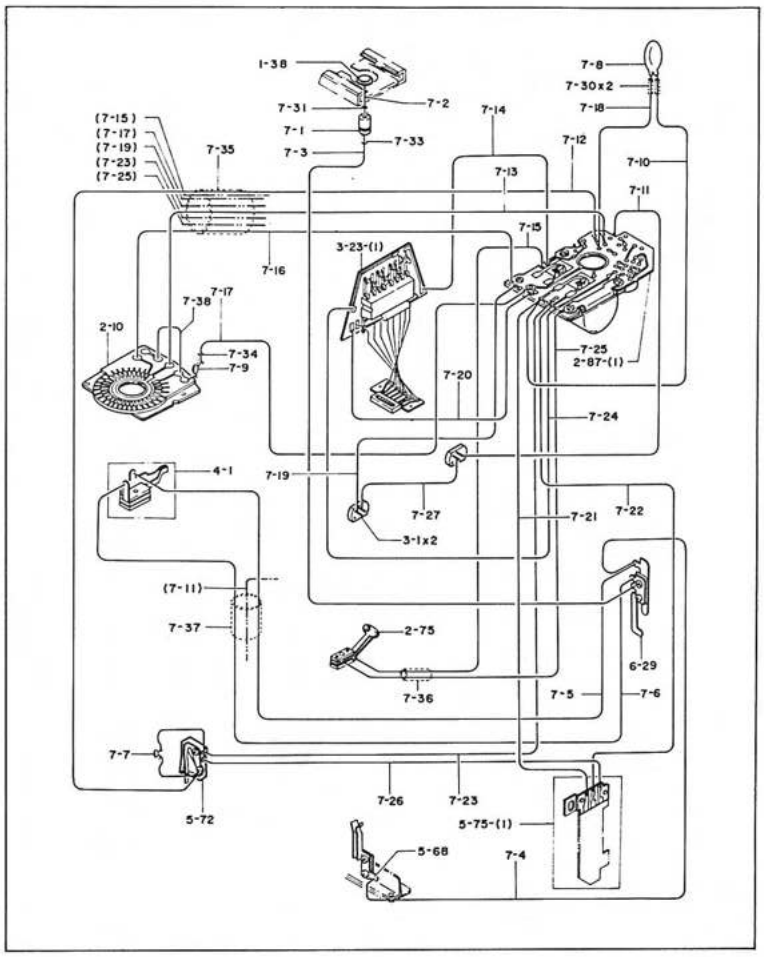


Fig. 36

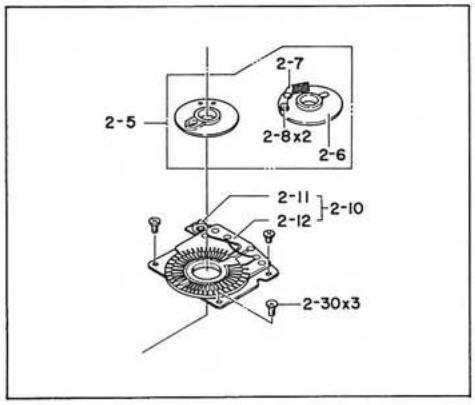
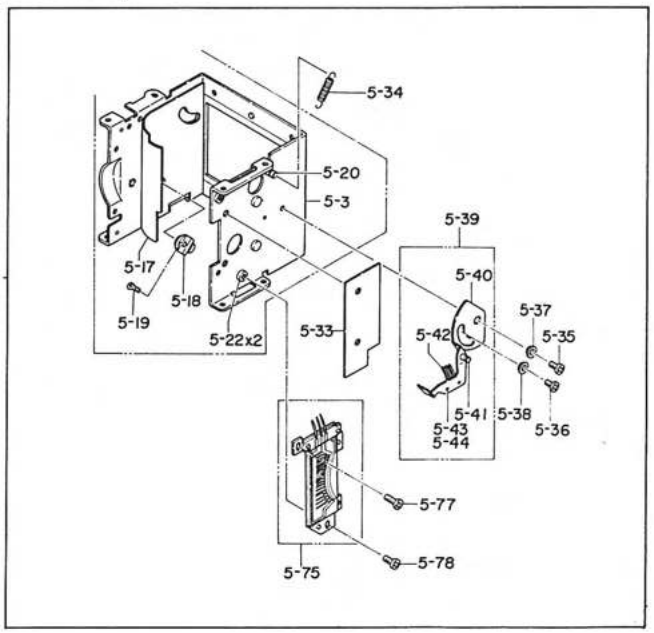


Fig. 37



d. Voltages for the shutter resistor assembly (described in "1.1" above) and aperture resistor assembly (described in "1.2" above) are normal, but input voltage of the amplifier does not change.

1. Input from the aperture resistor does not change.

a. Disengagement between the aperture selector ring assembly (2-96) and rotary plate assembly (5-39).

b. Faulty aperture selector switch (Aperture stopped-down continuously)

c. Internal short-circuit of the capacitor (7-8).

2. Input from the shutter resistor does not change.

a. The output terminal is in contact with other terminal due to splashed solder or existence of other conductive foreign matter.

e. Internal short-circuit or breakdown of the paired diodes. Replace the amplifier with a new one. (Check the diodes to see if conduction exists toward the forward direction and infinity toward reverse direction by the use of a tester of X1000 range.)

f. The LSI (3-23) is defective. Replace the LSI (3-23) with a new one. (When input voltage changes from 1 to 5V and the lamps at the individual positions light, the LSI is normal.)

g. Defective amplifier (See the "1.6" above.)

d シャッター抵抗部及び絞り抵抗部の電圧はあるがアンプ入力電圧に変化なし
（1－1項、1－2項）

1 絞り抵抗より入力変化なし

イ 絞り連結環（2－96）と摺動片（5－39）との外れ

ロ 開放絞り込み切換スイッチ切換不良（常に絞り込み状態）

ハ 7－8（コンデンサ）の内部ショート

2 シャッター抵抗より入力変化なし

イ 半田カス等により出力端子の他端子と接触

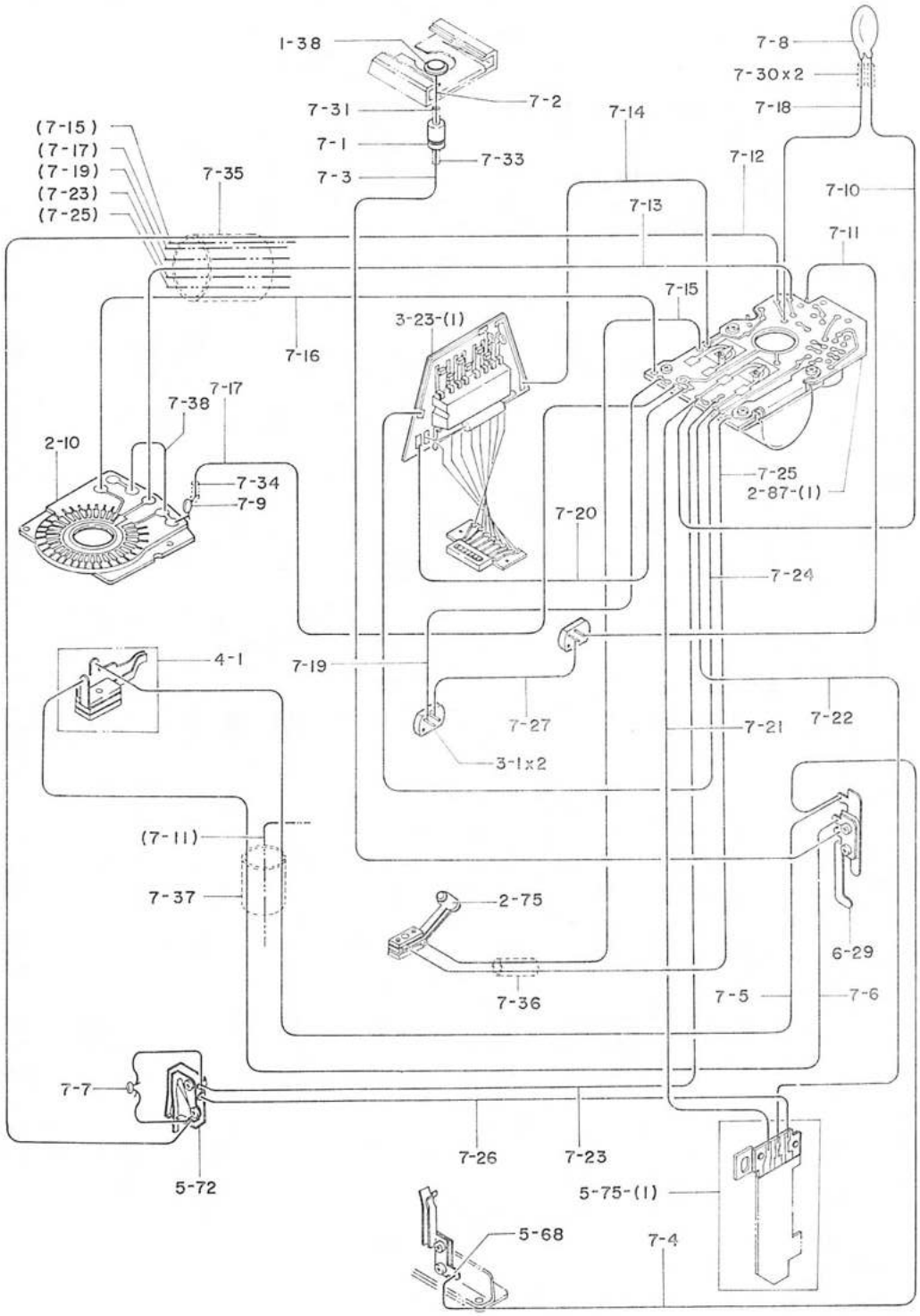
e ペアーダイオードの内部ショート又は断線 → アンプ交換
（順方向にて導通逆方向 の確認 → テスター×1000レンジ）

f 3－23が不良 → 3－23交換
（入力に1～5Vの電圧変化を与えた時各点が点灯すればよい）

g アンプ不良（1－6項参照）

Fig. 38

Layout of amplifier for serial numbers 1 through 1500 (2-87-(1))
1号機より1500号機迄のアンプ配置図(2—87—(1))



1.8 Indications by the LED at all three light values (high, intermediate and low) are incorrect.

1.8.1 Plus or minus at high, intermediate and low light values

Adjust the VR_L at EV11 (ASA: 100, Shutter speed: 1/60 sec., and F: 5.6) and see if the center LED lights. Refer to the "1-Adjustment and repair of exposure meter" above.

1.8.2 Plus or minus at high light value (EV15)

a. Adjust light value and see if the indication by the LED at EV11 (intermediate LV) is correct.

b. Check voltage between the terminals "A" and "C" of the shutter resistor.

1. Adjust voltage to 315 mV when the indication is over (+).

2. Adjust voltage to 280 mV when the indication is short (-).

1.8.3 Plus or minus at low light value (EV7)

a. Adjust light value and see if the indication by the LED at EV11 (intermediate LV) is correct.

b. Check voltage between the terminals "A" and "C" of the shutter resistor.

1. Adjust voltage to 280 mV when the indication is over (+).

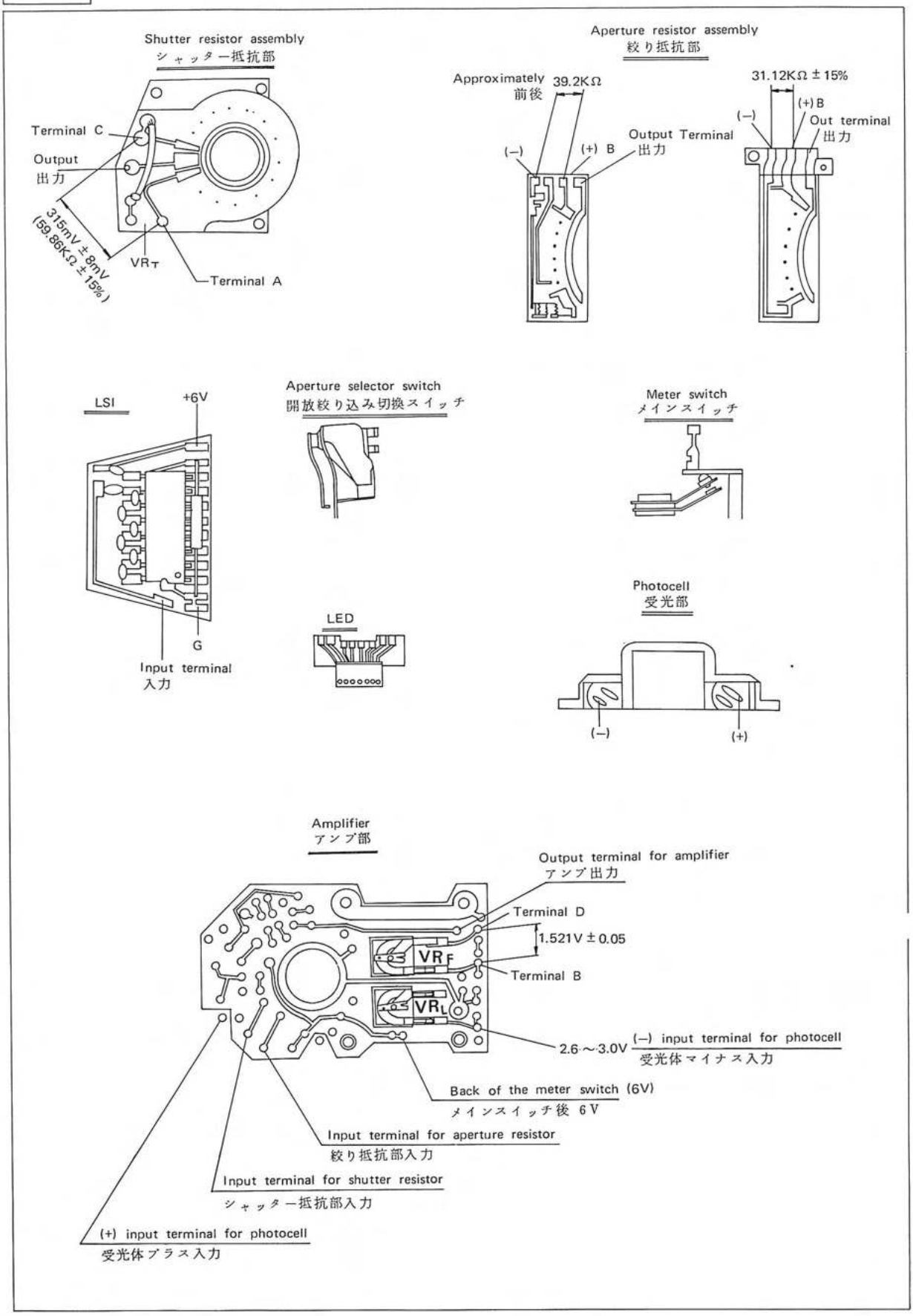
2. Adjust voltage to 315 mV when the indication is short (-).

1.8.4 Plus or minus at intermediate light value (EV11; ASA: 100, Shutter speed: 1/8 sec., F: 16)

a. Adjust light value and see if the indication by the LED at EV11 (ASA: 100, Shutter speed: 1/60 sec., F: 56) is correct.

b. Check voltage between the terminals "B" and "D" of the aperture resistor. (1521 ± 5 mV)

Fig. 39


Shutter resistor assembly
シャッター抵抗部
Terminal C
Output
出力
315mV ± 8mV
(59.86KΩ ± 15%)
VRT
Terminal A
Aperture resistor assembly
絞り抵抗部
Approximately
前後
39.2KΩ
(−)
(+) B
Output Terminal
出力
31.12KΩ ± 15%
(+) B
(−)
Out terminal
出力
LSI
+6V
G
Input terminal
入力
Aperture selector switch
開放絞り込み切換スイッチ
LED
Meter switch
メインスイッチ
Photocell
受光部
(−)
(+)
Amplifier
アンプ部
Output terminal for amplifier
アンプ出力
Terminal D
1.521V ± 0.05
VRF
Terminal B
VRL
2.6 ~ 3.0V
(−) input terminal for photocell
受光体マイナス入力
Back of the meter switch (6V)
メインスイッチ後 6V
Input terminal for aperture resistor
絞り抵抗部入力
Input terminal for shutter resistor
シャッター抵抗部入力
(+) input terminal for photocell
受光体プラス入力

1－8　LED連動性不良（高中低輝度指示差不良）

1－8－1　高中低輝度3点共プラス又はマイナスの場合

a　ライト調整EV11（ASA100 T=1／60S F=5.6）にてLEDの中央が点灯していることを確認　→　1露出計調整の項参照

1－8－2　高輝度（EV15）プラス又はマイナスの場合

a　ライト調整にてEV11（中輝度）の連動性を確認

b　シャッター抵抗間電圧を確認

1　プラスの場合は電圧を315mVにする。

2　マイナスの場合は電圧を280mVにする。

1－8－3　低輝度（EV7）プラス又はマイナスの場合

a　ライト調整にてEV11（中輝度）の連動性を確認

b　シャッター抵抗間電圧を確認

1　プラスの場合は電圧を280mVにする。

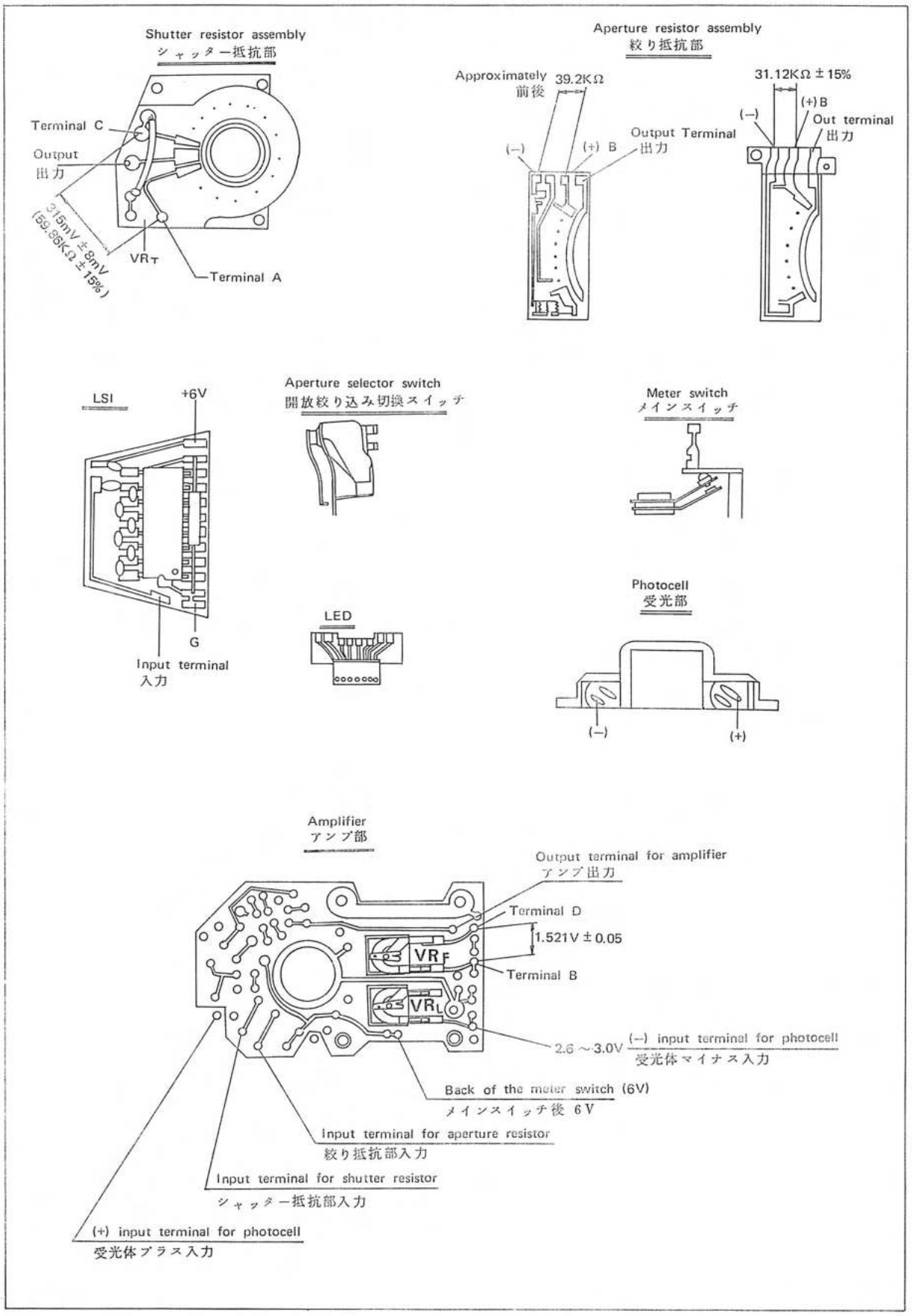
2　マイナスの場合は電圧を315mVにする。

1－8－4　中輝度（EV11 ASA100 T=1／8S F=16）プラス又はマイナスの場合

a　ライト調整にてEV11（ASA100 T=1／60S F=5.6）の連動性を確認する。

b　絞り抵抗間電圧を確認　（1.521 ± 0.05V）

Fig. 40


Shutter resistor assembly
シャッター抵抗部
Terminal C
Output
出力
315mV ± 8mV
(59.86KΩ ± 15%)
VRT
Terminal A
Aperture resistor assembly
絞り抵抗部
Approximately 39.2KΩ
前後
(−)
(+) B
Output Terminal
出力
31.12KΩ ± 15%
(−)
(+) B
Out terminal
出力
LSI
+6V
G
Input terminal
入力
Aperture selector switch
開放絞り込み切換スイッチ
LED
Meter switch
メインスイッチ
Photocell
受光部
(−)
(+)
Amplifier
アンプ部
Output terminal for amplifier
アンプ出力
Terminal D
1.521V ± 0.05
VRF
Terminal B
VRL
2.6 ~ 3.0V
(−) input terminal for photocell
受光体マイナス入力
Back of the meter switch (6V)
メインスイッチ後 6V
Input terminal for aperture resistor
絞り抵抗部入力
Input terminal for shutter resistor
シャッター抵抗部入力
(+) input terminal for photocell
受光体プラス入力

1.9 Some LEDs do not light (The LEDs operate but some LEDs do not light.)

a. Check eight lead wires between the LSI (3-23) and LED for breakdown.

b. When all of these lead wires are normal, replace the LSI (3-23) with a new one.

1.10 The LED does not light at a constant position. (Goes up and down continuously)

a. Faulty contact of the shutter resistor assembly.

b. Incorrectly soldered lead wire (7-10, 7-18 or 7-28)

c. Faulty contact of the contact piece assembly (I) (2-75).

1－9 LED１部点灯せず（作動はするが１部点灯せず）

a 3－23のLSIとLEDを接続している８本のコードの断線の有無

b 上記にて異常なき時は3－23交換

1－10 LED点灯の位置が定まらず（連続して上下する）

a シャッター抵抗部接点接触不良

b 7－10．7－18（7－28）リード線半田付不良

C 電源スイッチ（2－75）接触不良